



**Reunión PLENARIA de la Materia de Biología  
15 de noviembre de 2022**



El orden del día:

1. Lectura y aprobación, si procede, del acta de la sesión anterior.
2. Informe de los coordinadores.
3. Renovación de la Comisión de Biología como Seminario Permanente.
4. Ruegos y preguntas



VICERRECTORADO DE  
Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

# Informe grupo de trabajo nacional EBAU BIOLOGÍA

## OBJETIVOS

- Analizar **qué aspectos tienen en común los *curriculums*** de las distintas comunidades autónomas.
- Analizar **el tipo de examen** que se está realizando en cada comunidad, intentando ver el grado de homogeneidad que existe actualmente.
- Analizar **las calificaciones medias** obtenidas por comunidades.
- **Estudiar el sistema de corrección**, en el sentido más amplio, que se utiliza en cada comunidad.
- **Revisar de forma consensuada** las exigencias para el examen EBAU 2022-23 en Extremadura.



Analizar qué aspectos tienen en común los *currículums* de las distintas comunidades autónomas.

## *Estructura por bloques del currículum según BOE*

El **bloque 1** contiene nueve epígrafes:

3 EPÍGRAFES

100% (UNANIMIDAD EN LA PRIORIDAD)

5 EPÍGRAFES

85-90% (DE ACUERDO CON LA PRIORIDAD)

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

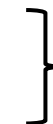
50% (OPINABAN QUE NO ERA PRIORITARIO)

El **bloque 2** contiene doce epígrafes:

**En ninguno de ellos unanimidad sobre su prioridad**

“Las enzimas responsables de los principales procesos bioquímicos de la célula”

“Identificar y clasificar los distintos tipos de organismos fotosintéticos”



40% MATIZARON  
EL CONTENIDO



## *Estructura por bloques del currículum según BOE*

El **bloque 3** contiene catorce epígrafes:

90-100% NO ES NECESARIO MATIZAR NINGÚN EPÍGRAFE

*“Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista comparando sus diferencias”*

50% (OPINABAN QUE NO ERA PRIORITARIO)

El **bloque 4** contiene siete epígrafes:

NO HUBO CONSENSO EN LA PRIORIDAD

TODOS TENÍAN ALGÚN MATIZ

*“Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos”*

*“Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en bio-rremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente”*

40-50% (CON MATICES MEDIANTE ACUERDOS INTERNOS)

## *Estructura por bloques del currículum según BOE*

El **bloque 5** contiene diez epígrafes:

90-100% CONSENSO

“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”

40% (CON  
MATICES)



Analizar qué aspectos tienen en común los *curriculums* de las distintas comunidades autónomas.

## CONCLUSIÓN

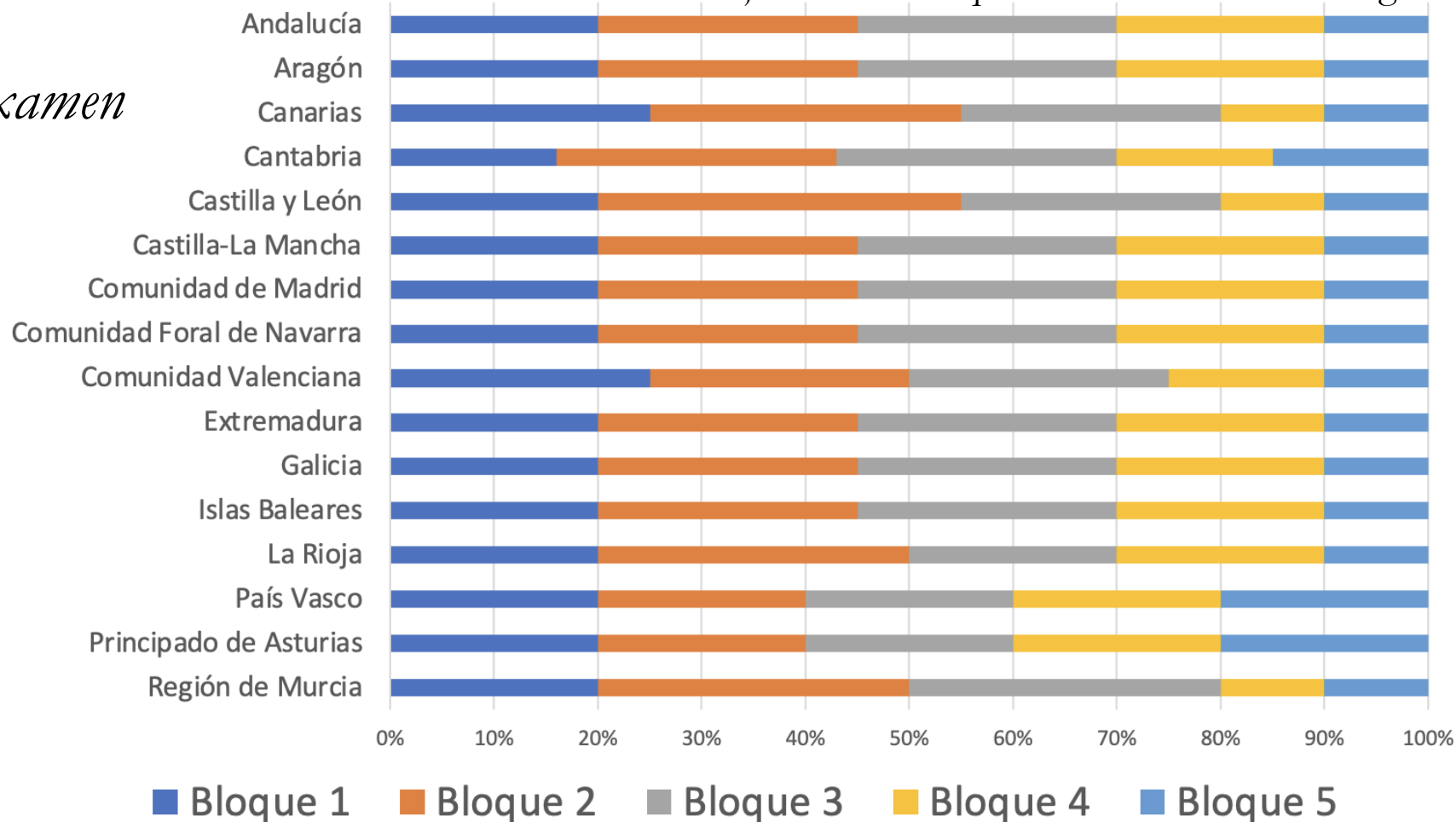
Alcanzar un acuerdo común (plasmado en el documento del anexo I), de manera que todas las comunidades den la misma prioridad a los mismos contenidos, siempre ajustándose a lo dictado por el BOE.



Analizar el tipo de examen que se está realizando en cada comunidad, intentando ver el grado de homogeneidad que existe actualmente.

### *División por bloques del examen*

Porcentaje de cada bloque en el examen de Biología







### *Tipos de preguntas y formato del examen:*

Tipo de preguntas: **razonar**, definiciones, reconocimiento de figuras, esquemas, fotografías de microscopía, problemas de genética o interpretación de gráficas.

### *Optatividad de la prueba:*

La optatividad total nos parece excesiva



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE  
Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

Analizar **el tipo de examen** que se está realizando en cada comunidad, intentando ver el grado de homogeneidad que existe actualmente.

## CONCLUSIONES

1. El porcentaje asignado a cada bloque temático en el examen es prácticamente el mismo en todas las comunidades.
2. Los exámenes son homogéneos en cuanto al tipo de preguntas y nivel.
3. En la cuestión formal (numero de preguntas que componen el examen, numero de preguntas a responder, numero de paginas que componen el examen, etc...) los exámenes difieren bastante entre si cuando comparamos pruebas de distintas comunidades autónomas. Se sugiere homogenizar este aspecto, intentando **converger en un formato más parecido entre comunidades.**
4. En la mayoría de los casos **la optatividad es muy abierta** y permite al estudiante elegir libremente entre cualquiera de las preguntas de la prueba, lo que nos parece excesivo ya que permite al estudiante obtener una calificación elevada, respondiendo unos pocos bloques temáticos.



Analizar las calificaciones medias obtenidas por comunidades.

|                              | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        |
|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Andalucía                    | 6,44        | 6,28        | 6,98        | 6,45        | 7           |
| Aragón                       | 7,15        | 7,21        | 7,1         | 6,16        | 7,55        |
| Asturias (Principado de)     | 6,58        | 7,24        | 6,54        | 6,65        | 6,31        |
| Balears (Illes)              | 6,94        | 6,96        | 6,88        | 7,28        | 7,36        |
| Canarias                     | 7,17        | 7,52        | 7,36        | 7,95        | 7,71        |
| Cantabria                    | 6,37        | 5,79        | 6,13        | 6,29        | 6,65        |
| Castilla La Mancha           | 6,38        | 6,79        | 6,57        | 6,85        | 7,06        |
| Castilla y León              | 6,33        | 6,77        | 6,34        | 6,78        | 7,35        |
| Cataluña                     | 6,8         | 6,45        | 6,85        | 6,73        | 6,79        |
| Comunitat Valenciana         | 6,56        | 6,3         | 6,37        | 6,92        | 6,66        |
| <b>Extremadura</b>           | <b>7,07</b> | <b>6,67</b> | <b>6,17</b> | <b>6,85</b> | <b>7,14</b> |
| Galicia                      | 6,12        | 5,8         | 5,68        | 6,06        | 6,58        |
| Madrid (Comunidad de)        | 6,81        | 6,13        | 6,37        | 6,49        | 7,34        |
| Murcia (Región de)           | 5,8         | 5,82        | 5,86        | 6,21        | 6,37        |
| Navarra (Comunidad Foral de) | 6,19        | 6,19        | 6,54        | 6,42        | 6,97        |
| País Vasco                   | 6,54        | 6,69        | 6,86        | 7,33        | 7,79        |
| Rioja (La)                   | 6,69        | 6,46        | 6,65        | 7,05        | 6,99        |
| <b>MEDIA</b>                 | <b>6,58</b> | <b>6,53</b> | <b>6,54</b> | <b>6,73</b> | <b>7,04</b> |



*Analizar las calificaciones medias obtenidas por comunidades.*

## CONCLUSIÓN

**El 70-75% de las comunidades se movían cada año dentro de un rango de  $\pm 0.4$  puntos alrededor de la media nacional.**



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE  
Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

Estudiar **el sistema de corrección**, en el sentido más amplio, que se utiliza en cada comunidad.

**No existe un control de calidad de la corrección durante los cuatro o cinco días que dura el proceso de corrección**

## **APORTACIONES MÁS IMPORTANTES**

Comunidad de Castilla y León:

- mediante un software se controla que las calificaciones entre los correctores son homogéneas,
- mediante la realización de una segunda corrección de varios exámenes al azar por parte del coordinador, con el fin de controlar la calidad de la corrección.



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE

Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

## OTROS PUNTOS A DESTACAR

- ✓ Esta convocatoria irá en la misma línea que las anteriores. **NO SE VA A CAMBIAR NADA**
- ✓ En un año habrá el cambio de sistema de evaluación EBAU. **NOS TENEMOS QUE PREPARAR PARA ESTA NUEVA ETAPA.** Para ello vamos a van a proporcionar **MODELOS**

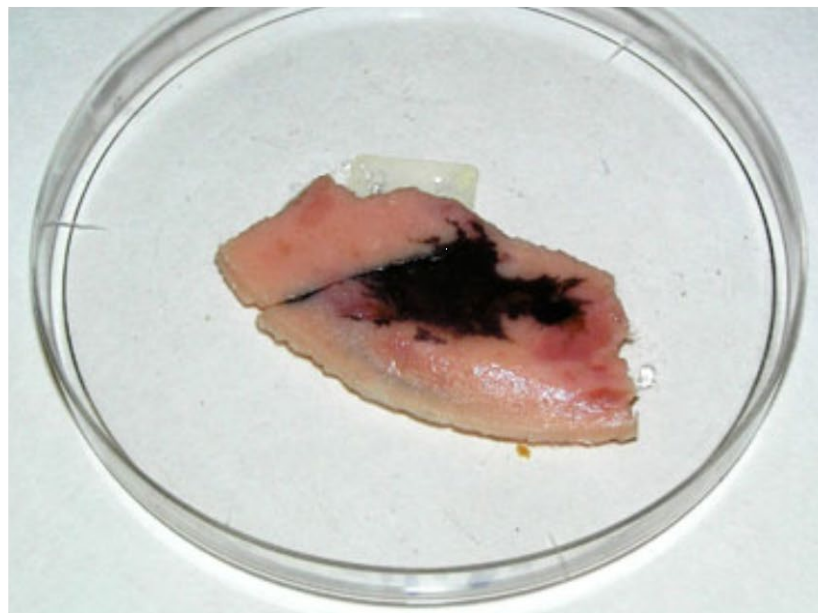


## Modelos de preguntas para evaluar competencias

Cuando se suministran aminoácidos radiactivos a una célula pancreática y se observa al Microscopio Electrónico, es posible comprobar que a los 3 minutos la radiactividad está en el Retículo Endoplasmático y a los 20 minutos, en el Aparato de Golgi. ¿Por qué? ¿En qué posibles localizaciones aparecerá a los 90 minutos?

¿Cuál será la diferencia en orgánulos celulares más importante entre una célula productora de insulina y una célula productora de hormonas esteroideas, por ejemplo, testosterona?

Al añadir lugol a una muestra de jamón de York observas el siguiente resultado. ¿Qué puedes deducir, teniendo en cuenta la Información nutricional que se adjunta?



| JAMON COCIDO            |                |                |            |
|-------------------------|----------------|----------------|------------|
| INFORMACIÓN NUTRICIONAL |                |                |            |
| Porción: 40 g (2 Fetas) |                |                |            |
|                         | Porción        | 100 g          | %VD<br>(*) |
| Valor energético        | 34 kcal/143 kJ | 85 kcal/357 kJ | 2          |
| Carbohidratos           | 0 g            | 0 g            | 0          |
| Proteínas               | 6,8 g          | 17 g           | 9          |
| Grasas totales          | 0,7 g          | 1,8 g          | 1          |
| Grasas saturadas        | 0,2 g          | 0,6 g          | 1          |
| Grasas trans            | 0 g            | 0 g            | -          |
| Fibra                   | 0 g            | 1,0 g          | 2          |
| Sodio                   | 221 mg         | 553 mg         | 9          |

(\*) Valores diarios con base a una dieta de 2000 kcal. u 8.400 kJ. Sus valores diarios pueden ser mayores o menores dependiendo de sus necesidades energéticas.



## **BLOQUE I. LA BASE MOLECULAR Y FÍSICO-QUÍMICA DE LA VIDA**

### **1. Composición de los seres vivos: bioelementos y biomoléculas.**

#### **1.1. Concepto.**

**1.1.1. Clasificación, teniendo en cuenta la proporción en la que entran a formar parte de los seres vivos.**

**1.1.2. Bioelementos más característicos de cada grupo anterior y su función.**

### **2. El agua y las sales minerales.**

#### **2.1. El agua.**

**2.1.1. Estructura.**

**2.1.2. Propiedades físico-químicas.**

**2.1.3. Funciones biológicas.**

**2.1.4. Disoluciones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.**

#### **2.2. Sales minerales.**

**2.2.1. Clasificación.**

**2.2.2. Funciones generales en los organismos.**



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE  
Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

### **3. Glúcidos.**

**3.1. Concepto y clasificación.**

**3.2. Monosacáridos: estructura y funciones.**

**3.3. Enlace O-glucosídico. Disacáridos y polisacáridos.**

### **4. Lípidos.**

**4.1. Concepto y clasificación.**

**4.2. Ácidos grasos: estructura y propiedades.**

**4.3. Triacilglicéridos y fosfolípidos: estructura, propiedades y funciones.**

**4.4. Carotenoides y esteroides: propiedades y funciones.**



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE

Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

## **5. Proteínas.**

**5.1. Concepto e importancia biológica.**

**5.2. Aminoácidos. Enlace peptídico.**

**5.3. Estructura de las proteínas.**

**5.4. Funciones de las proteínas.**

## **6. Enzimas.**

**6.1. Concepto y estructura.**

**6.2. Mecanismo de acción y cinética enzimática.**

**6.3. Regulación de la actividad enzimática: temperatura, pH, inhibidores.**

**7. Vitaminas: concepto, clasificación y carencias.**

## **8. Ácidos nucleicos.**

**8.1. Concepto e importancia biológica.**

**8.2. Nucleótidos. Enlace fosfodiéster. Funciones de los nucleótidos.**

**8.3. Tipos de ácidos nucleicos. Estructura, localización y funciones.**

## **BLOQUE II. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR**

1. La célula: unidad de estructura y función.
2. Esquemmatización de diferentes estructuras y orgánulos celulares
3. Célula procariótica y eucariótica.
4. Células animales y vegetales.
5. Célula eucariótica: componentes estructurales y funciones. Importancia de la compartimentación celular.
  - 5.1. Membranas celulares: composición, estructura y funciones.
  - 5.2. Pared celular en células vegetales.
  - 5.3. Citosol y ribosomas. Citoesqueleto. Centrosoma. Cilios y flagelos.
  - 5.4. Orgánulos celulares: mitocondrias, peroxisomas, cloroplastos, retículo endoplasmático, complejo de Golgi, lisosomas y vacuolas.
  - 5.5. Núcleo: envoltura nuclear, nucleoplasma, cromatina y nucleolo. Niveles de organización y compactación del ADN.



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE  
Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

## **6. Célula eucariótica: función de reproducción.**

**6.1. El ciclo celular: interfase y división celular.**

**6.2. Mitosis: etapas e importancia biológica.**

**6.3. Citocinesis en células animales y vegetales.**

**6.4. La meiosis: etapas e importancia biológica.**

## **7. Célula eucariótica: función de nutrición.**

**7.1. Concepto de nutrición. Nutrición autótrofa y heterótrofa.**

**7.2. Ingestión.**

**7.2.1. Permeabilidad celular: difusión y transporte.**

**7.2.2. Endocitosis: pinocitosis y fagocitosis.**

**7.3. Digestión celular**

**7.4. Exocitosis y secreción celular.**

## **7.5. Metabolismo.**

**7.5.1. Conceptos de metabolismo, catabolismo y anabolismo.**

**7.5.2. Aspectos generales del metabolismo: reacciones de oxidorreducción y ATP.**

**7.5.3. Estrategias de obtención de energía: energía química y energía lumínica.**

**7.5.4. Características generales del catabolismo celular: convergencia metabólica y obtención de energía.**

**7.5.4.1. Glucólisis.**

**7.5.4.2. Fermentación.**

**7.5.4.3.  $\beta$ -oxidación de los ácidos grasos.**

**7.5.4.4. Respiración aeróbica: ciclo de Krebs, cadena respiratoria y fosforilación oxidativa.**

**7.5.5. Características generales del anabolismo celular: divergencia metabólica y necesidades energéticas.**

**7.5.5.1. Concepto e importancia biológica de la fotosíntesis para el mantenimiento de la vida sobre la Tierra.**

**7.5.5.2. Etapas de la fotosíntesis y su localización en células procariotas y eucariotas.**

**7.5.6. Quimiosíntesis.**

**7.5.7. Integración del catabolismo y del anabolismo.**

# BLOQUE III. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN.

1. La genética molecular o química de la herencia.
  - 1.1. Identificación del ADN como portador de la información genética.
    - 1.1.1. ADN y cromosomas.
    - 1.1.2. Concepto de gen.
    - 1.1.3. Conservación de la información: la replicación del ADN. Etapas de la replicación.
    - 1.1.4. Diferencias entre el proceso replicativo de eucariotas y procariotas.
  - 1.2. El ARN.
    - 1.2.1. Tipos y funciones.
    - 1.2.2. La expresión de los genes.
    - 1.2.3. Transcripción y traducción genética en procariotas y eucariotas.
  - 1.3. El código genético en la información genética.
  - 1.4. Alteraciones de la información genética.
    - 1.4.1. Concepto de mutación y tipos.
    - 1.4.2. Los agentes mutagénicos.
    - 1.4.3. Consecuencias de las mutaciones.
      - 1.4.3.1. Consecuencias evolutivas y aparición de especies.
      - 1.4.3.2. Efectos perjudiciales: mutaciones y cáncer.



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE

Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

## **2. Genética mendeliana.**

### **2.1. Conceptos básicos de herencia biológica.**

#### **2.1.1. Genotipo y fenotipo.**

### **2.2. Aportaciones de Mendel al estudio de la herencia.**

#### **2.2.1. Leyes de Mendel.**

#### **2.2.2. Cruzamiento prueba y retrocruzamiento.**

#### **2.2.3. Ejemplos de herencia mendeliana en animales y plantas.**

### **2.3. Teoría cromosómica de la herencia.**

#### **2.3.1. Los genes y los cromosomas.**

#### **2.3.2. Relación del proceso meiótico con las leyes de Mendel.**

#### **2.3.3. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.**





UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE

Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

### **3. Evolución.**

**3.1. Pruebas de la evolución.**

**3.2. Darwinismo.**

**3.3. Neodarwinismo o teoría sintética de la evolución.**

**3.4. La selección natural.**

**3.5. La variabilidad intraespecífica. La mutación y la reproducción sexual como fuente de variabilidad.**

**3.6. Evolución y biodiversidad.**



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE

Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

## BLOQUE IV. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA

1. Microbiología. Concepto de microorganismo.
2. Criterios de clasificación de los microorganismos.
3. Microorganismos eucarióticos. Principales características de algas, protozoos y hongos.
4. Bacterias.
  - 4.1. Características estructurales.
  - 4.2. Características funcionales.
    - 4.2.1. Reproducción.
    - 4.2.2. Tipos de nutrición.
5. Virus.
  - 5.1. Composición y estructura.
  - 5.2. Ciclos de vida: lítico y lisogénico.
6. Otras partículas infectivas: viroides y priones.



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE

Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

- 7. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización.**
- 8. Relaciones entre los microorganismos y la especie humana.**
  - 8.1. Beneficiosas.**
  - 8.2. Perjudiciales: enfermedades producidas por microorganismos en la especie humana, animales y plantas.**
  - 8.3. Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.**
- 9. Biotecnología.**
  - 9.1. Concepto y aplicaciones.**
  - 9.2. Importancia de los microorganismos en investigación e industria: productos elaborados por biotecnología.**



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



VICERRECTORADO DE  
Estudiantes  
Empleo y  
Movilidad

## **BLOQUE V. LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES.**

- 1. Concepto de infección.**
- 2. Mecanismos de defensa orgánica.**
  - 2.1. Inespecíficos. Barreras naturales y respuesta inflamatoria.**
  - 2.2. Específicos. Concepto de respuesta inmunitaria.**
- 3. Concepto de inmunidad y de sistema inmunitario.**
  - 3.1. Componentes del sistema inmunitario: moléculas, células y órganos.**
  - 3.2. Concepto y naturaleza de los antígenos.**
  - 3.3. Tipos de respuesta inmunitaria: humoral y celular.**
- 4. Respuesta humoral.**
  - 4.1. Concepto, estructura y tipos de anticuerpos.**
  - 4.2. Células productoras de anticuerpos: linfocitos B.**
  - 4.3. Reacción antígeno-anticuerpo.**
- 5. Respuesta celular.**
  - 5.1. Concepto.**
  - 5.2. Tipos de células implicadas: linfocitos T, macrófagos.**
- 6. Respuestas primaria y secundaria. Memoria inmunológica.**

## **7. Tipos de inmunidad.**

**7.1. Congénita y adquirida.**

**7.2. Natural y artificial.**

**7.3. Pasiva y activa.**

**7.4. Sueros y vacunas. Importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.**

## **8. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.**

**8.1. Hipersensibilidad (alergia).**

**8.2. Autoinmunidad.**

**8.3. Inmunodeficiencias. El SIDA y sus efectos en el sistema inmunitario.**

## **9. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo: células que actúan.**