



## **BIOLOGIA**

### **LOS SERES VIVOS**

No resulta fácil la definición de vida. Aristóteles denominaba *psyche* a un principio vital que diferenciaba a los seres vivos de los inertes. Si acudimos a la definición que da la Real Academia de la Lengua, ésta nos dice que vida es una Fuerza o actividad esencial mediante la que obra el ser que la posee. Vincula el atributo de vida a un ser, por eso tenemos que pensar que la vida es una cualidad exclusiva de los seres vivos, por esa razón se dice que “no hay vida sino seres vivos”, ya que la vida en este planeta no se manifiesta si no es a través de un ser vivo con entidad como tal.

Cuando hablamos de los seres vivos o seres vivientes nos referimos a las diversas formas que la vida asume a lo largo de su historia, desde los seres más simples y microscópicos hasta las formas de vida compleja entre las que figuran los propios seres humanos.

Los seres vivos son tremendamente diversos en complejidad, tamaño, inteligencia y otras características diferenciadoras, que les permiten adaptarse a diversos entornos y competir con otros seres vivos por el acceso a los recursos necesarios para continuar viviendo y reproducir su especie, transmitiéndole a su descendencia esas características, anatómicas o de conducta. En esto consisten la adaptación y la evolución de las especies.

### **TEORIA DEL ORIGEN DE LA VIDA**

Una de las preocupaciones más antiguas de Iser humano es saber cómo se originó la vida. A lo largo de los años, el hombre siempre se ha interesado por saber el origen de la vida en el planeta. También ha sido uno de los temas más espinosos para la biología entender y explicar el origen de la vida, esa gran incógnita que acompaña a la humanidad desde épocas milenarias y que hoy en día, aún sigue buscando la respuesta. Este interrogante ha dado la pauta a muchas investigaciones científicas para conocer la verdad sobre los eventos que precedieron a la aparición de los seres vivos. En su afán por encontrar una explicación, los científicos de diferentes épocas propusieron algunas teorías basadas en explicaciones mágicas, religiosas y mitológicas, y más recientemente, en investigaciones científicas. Las investigaciones realizadas desde la Antigüedad han permitido establecer diversas

teorías que intentan explicar cómo surge la vida y cómo aparecieron los seres vivos.

### **LOS REINOS**

En la naturaleza existen millones de seres vivos diferentes. Los seres vivos se clasifican en grandes grupos llamados reinos. Existen cinco reinos: el reino animal (animales), el reino vegetal (plantas), el reino hongos (setas, mohos y levaduras), el reino protocistas (protozoos y algas) y el reino moneras (bacterias).

#### **a) Reino Vegetal**

Las plantas tienen las siguientes características:

- Son pluricelulares. Son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas (agua, sales minerales y aire) con ayuda de la luz del sol, por lo que no necesitan alimentarse de otros seres vivos.
- Viven fijas al suelo. No tienen sistema nervioso ni órganos de los sentidos. A pesar de esto, son capaces de reaccionar lentamente ante algunos estímulos (luz, etc.).

#### **b) Reino animal**

Los animales tienen las siguientes características:

- Son pluricelulares. No son capaces de fabricar su alimento a partir de sustancias sencillas, como lo hacen las plantas, por lo que se alimentan de otros seres vivos. La mayoría son capaces de desplazarse de un lugar a otro.
- Tienen sistema nervioso, más o menos complejo, y órganos de los sentidos. Por eso reaccionan rápidamente a los cambios que captan.

#### **c) Reino Hongo**

Los hongos (setas, mohos y levaduras) tienen las siguientes características:

- Pueden ser unicelulares (levaduras) o pluricelulares (setas y mohos). Generalmente se alimentan de restos de seres vivos en descomposición (hojas, madera, alimentos, estiércol, etc). Viven fijos en un lugar.

#### **d) Reino Protocista**

El reino protocistas incluye a los protozoos y a las algas, seres vivos muy diferentes entre sí.

Los protozoos tienen las siguientes características: son unicelulares, viven en el agua, en el suelo o en el interior de otros seres vivos causándoles graves enfermedades.

Las algas tienen las siguientes características: algunas son unicelulares y otras pluricelulares, fabrican el alimento de la misma forma que las plantas, viven en los mares, ríos y lagos las algas unicelulares viven libres formando parte del plancton y las algas pluricelulares viven fijadas a las rocas.

#### e) Reino Monera

Los moneras (bacterias) tienen las siguientes características:

- Son unicelulares. Viven en diferentes medios: el agua, el aire, el suelo, en el interior de otros seres vivos, etc.
- Algunas bacterias son beneficiosas para las personas pero otras causan enfermedades.

#### PREGUNTAS RESUELTAS

1. ¿Cuál de los siguientes organismos no pertenecen al reino animal?:
- a) Poríferos
  - b) Plelmintos
  - c) Anélidos
  - d) Bacterias**
  - e) Moluscos

**RESPUESTA : LETRA d:** Las bacterias pertenecen al Reino Monera, los cuales son organismos unicelulares, procariontes

2. Una característica fundamental de los seres vivos que hace posible la continuidad de las especies es:
- a) Reproducción**
  - b) Nutrición
  - c) Organización
  - d) Coordinación
  - e) Movilidad

**RESPUESTA: LETRA a:** La reproducción es una característica de los seres vivos que les permite la perpetuación de las especies.

3. Los piojos (*Pediculus humanus*) en la cabeza de una persona, presenta el nivel de organización:
- a) Colonial
  - b) Poblacional**
  - c) Comunidad
  - d) Ecosistema
  - e) Organismo

**RESPUESTA: LETRA b:** En los niveles de organización de los seres vivos, la población es el conjunto de individuos de una misma especie.

4. Es la ciencia que se encarga de estudiar a los reptiles:
- a) Malacología
  - b) Carcinología
  - c) Helminología
  - d) Herpetología**

e) Pteridología

**RESPUESTA: LETRA d:** La herpetología es una rama de la zoología de los vertebrados encargada del estudio de los reptiles.

#### PREGUNTAS PROPUESTAS

5. En la teoría del origen de la vida en la que se dice que podría existir vida a partir de materia inerte, corresponde a:
- a) Aristóteles**
  - b) Pierre de Chardin
  - c) Charles Darwin
  - d) Arrhenius
  - e) Spallanzani
6. Teoría del origen de la vida en la que se dice que se originó fuera de nuestro planeta; los organismos viajaron protegidos en los meteoritos y así llegó a nuestro planeta, teoría que corresponde a:
- a) Arrhenius**
  - b) Pierre Theihard de Chardin
  - c) Spallanzani
  - d) Oparin
  - e) Aristóteles
7. Teoría del origen de la vida en la que se dice que hay un ser supremo encargado de la formación de todo, corresponde a:
- a) Teoría creacionista**
  - b) Teoría cosmozoica
  - c) Teoría de la Panspermia
  - d) Teoría biogénesis
  - e) Teoría de Oparin – Haldane
8. En relación a las teorías sobre el origen de la vida, marque la alternativa correcta:
- a) Miller obtuvo aminoácidos a partir de  $\text{CH}_4$ , N y  $\text{NH}_3$
  - b) Oparin afirmó que la vida surgió a partir de sustancias en putrefacción
  - c) Aristóteles demostró que la creación de la vida fue por un ser omnipotente
  - d) Pasteur refutó definitivamente la generación espontánea**
  - e) Arrhenius refutó que la vida surgiera por procesos de evolución química.
9. Que los gusanos nacen de la carne putrefacta y que los gorgojos se originan de los granos vegetales son afirmaciones basadas en la teoría de:
- a) Generación espontánea**
  - b) Quimiosíntesis
  - c) Cosmogénesis
  - d) Panspermia
  - e) Evolución

10. Porque Francisco Redi concluye además que los gusanos no surgen por generación espontánea
- Porque comprueba que los gusanos no surgen de la carne**
  - Porque comprueba que las moscas engendran gusanos
  - Porque comprueba que los gusanos no surgen de la nada
  - Porque la carne tiene bacterias
  - Porque las moscas no le gustan la carne
11. Las esporas bacterianas llegan a la tierra directamente del espacio. Esta teoría es conocida como \_\_\_\_\_ fundamentada por \_\_\_\_\_:
- Quimio sintética – Becquerel
  - Quimio sintética – Arrhenius
  - Origen químico – Oparin
  - Panspermia – Arrhenius**
  - Abiogénesis – Aristóteles
12. El investigador que trató de rechazar que la idea de la generación espontánea no se cumple para los microorganismos, fue:
- F. Red
  - L. Pasteur
  - L. Spallanzani**
  - Van Helmont
  - Oparin
13. De los siguientes enunciados marque la respuesta incorrecta:
- La ictiología estudia las aves**
  - La histología estudia los tejidos
  - La herpetología estudia los reptiles
  - La entomología estudia los insectos
  - La citología estudia la célula
14. La ciencia biológica que se encarga de estudiar el comportamiento de los seres vivos, se denomina:
- Entomología
  - Ornitología
  - Etología**
  - Herpetología
  - Biogeografía
15. Ciencia que se encarga del estudio de los crustáceos:
- Carcinología**
  - Malacología
  - Entomología
  - Aracnología
  - Herpetología
16. Los seres vivos son capaces de irritarse, porque pueden:
- Intercambian materia y energía con el medio ambiente
  - Obtienen información proveniente del ambiente a través de los sentidos
  - Responden a estímulos externos del ambiente**
  - Mantener su equilibrio
  - Metabolizar
17. La capacidad de convertir materiales obtenidos del ambiente para formar moléculas específicas del organismo, produce:
- Energía
  - Metabolismo
  - Crecimiento
  - Anabolismo**
  - Catabolismo
18. El nivel de organización de una cromatina y una bacteria es, respectivamente:
- Celular – organismo
  - Molecular – organismo
  - Celular – molecular
  - Organismo – celular
  - Molecular – celular**
19. Los caracoles y las levaduras, son estudiados respectivamente por la:
- Micología y microbiología
  - Malacología y micología**
  - Zoología y micología
  - Ictiología y botánica
  - Entomología y micología
20. La Vizcacha es un roedor andino que huye de la menor señal del peligro, este comportamiento es estudiado por la:
- Anatomía
  - Fisiología
  - Ecología
  - Etología**
  - Biología
21. Se denomina catabolismo:
- Al proceso por el cual los seres vivos expulsan desechos
  - A la obtención de moléculas simples a partir de la degradación de moléculas complejas**
  - A la habilidad que tienen los seres vivos para adaptarse a su ambiente
  - A la utilización de energía para síntesis
  - A la formación de moléculas complejas a partir de moléculas pequeñas
22. La transformación de glucosa en ácido pirúvico, se está realizando:
- Catabolismo**
  - Asimilación
  - Síntesis
  - Anabolismo
  - Utilización de energía

23. De las características generales de los seres vivos, marque verdadero (V) o falso (F) según corresponda e indique la secuencia correcta:
- ( ) Todos los individuos se desplazan de un lugar a otro  
 ( ) Algunos seres vivos son capaces de responder a diversos estímulos  
 ( ) Los multicelulares crecen solo en tamaño de masa celular  
 ( ) Tiene la capacidad de adaptarse a cambios
- a) VVVF  
**b) FFFV**  
 c) VVVF  
 d) FFVF  
 e) FVVF
24. Marque verdadero (V) o falso (F), en relación a la vida:
- ( ) Existe solo en los seres vivos  
 ( ) Se organiza en niveles jerárquicos  
 ( ) Tiene una base química, pero surge en el nivel celular  
 ( ) Un organismo vivo, es la representación máxima en la organización de la materia viva
- a) VVVF  
 b) FVVF  
 c) VVFF  
 d) FVVV  
 e) FVVF
25. A la modificación que aumenta la posibilidad de supervivencia de un individuo, se denomina:
- a) Metabolismo  
**b) Adaptación**  
 c) Irritabilidad  
 d) Homeostasis  
 e) Reproducción
26. Es la ciencia que se encarga de estudiar a las Pulgas, Piojos y Chinchas.
- a) Malacología  
 b) Carcinología  
 c) Helmintología  
**d) Entomología**  
 e) Parasitología
27. En la frase “cuando los leones acechan, los ciervos escapan a sitios más seguros”, se expresa la característica de los seres vivos:
- a) Evolución  
 b) Adaptación  
**c) Irritabilidad**  
 d) Organización estructural  
 e) Reproducción
28. En el desierto un hombre al encontrarse en una situación de deshidratación (bajo contenido de agua en la sangre), conserva la homeostasis, cuando:
- a) El hombre bebe abundante agua**  
 b) Los riñones del hombre secretan agua a la orina  
 c) El hombre almacena agua en el estomago  
 d) El hombre orina solo después de regresar del desierto  
 e) Su sangre no se coagula
29. La frase “el buitre huele carne a más de un kilómetro y medio de distancia, y planea su vuelo inmediatamente hacia su alimento”; describe la característica del tipo de los seres vivos:
- A) Metabolismo – anabolismo  
**B) Irritabilidad – taxis**  
 C) Irritabilidad – tigmotropismo  
 D) Adaptación – tropismo  
 E) Metabolismo – hambre
30. El crecimiento de las plantas en sentido contrario a la gravedad, es:
- a) Fototropismo positivo  
 b) Gravitropismo positivo  
**c) Gravitropismo negativo**  
 d) Fototropismo negativo  
 e) Nastia
31. Cuando tocamos las hojas de la planta Mimosa púdica, estas se doblan y su peciolo se inclina, esta capacidad de respuesta se denomina:
- a) Tropismo  
 b) Taxis  
**c) Nastia**  
 d) Tropismo negativo  
 e) Taxis positivo
32. El acercamiento de una planta hacia la luz solar, es un ejemplo de:
- a) Tropismo**  
 b) Taxis  
 c) Nastia  
 d) Movimiento  
 e) Fotosíntesis
33. Sobre la reproducción asexual, es falso:
- a) Tiempo de vida de los descendientes es corto  
 b) Los descendientes son idénticos  
**c) Hay intercambio de material genético**  
 d) No hay participación de gametos  
 e) No existe variabilidad genética
34. Son características de los seres vivos, excepto:
- a) Organización simple**  
 b) Metabolismo  
 c) Reproducción  
 d) Adaptación

- e) Movimiento
35. Los agricultores regeneraron plantas a partir de los tubérculos, en el cultivo de la papa. Esta práctica común en la serranía, se fundamenta en ..... de los seres vivos:
- El metabolismo
  - La reproducción**
  - La evolución
  - La adaptación
  - La organización específica
36. Los organismos incluidos en el reino Protoctistas:
- Son siempre heterótrofos
  - Son siempre eucariotas**
  - Son siempre unicelulares
  - Son siempre procariotas
  - Solo son autótrofos
37. El reino Fungi y el reino Animal tienen en común lo siguiente:
- Son eucariotas y autótrofos.
  - Son eucariotas y heterótrofos.**
  - Son procariotas y autótrofos
  - Son procariotas y heterótrofos
  - Son eucariotas y quimio autótrofos
38. Las categorías taxonómicas, ordenadas de mayor a menor, son:
- Reino, Phylum, Clase, Orden, Familia, Género y Especie**
  - Reino, Phylum, Orden, Familia, Clase, Género y Especie
  - Reino, Phylum, Orden, Clase, Familia, Género y Especie
  - Reino, Phylum, Orden, Clase, Género, Familia y Especie
  - Reino, Clase, Phylum, Orden, Familia, Genero y Especie
39. En qué etapa de la historia de la biología se inventó el microscopio:
- Etapa antigua
  - Etapa molecular
  - Etapa moderna**
  - Etapa milenaria
  - Etapa helénica
40. A que reino pertenecen las algas y las amebas:
- Reino animal
  - Reino vegetal
  - Reino fungi
  - Reino protista**
  - Reino monera
41. En las categorías taxonómicas la secuencia correcta es:
- Familia – orden – reino
  - Género – familia – orden**
  - Especie – tipo – familia
  - Orden – clase – familia
  - Familia – clase – orden
42. Al examinar un grupo de células al microscopio, y observar que el material genético no está limitado por una membrana en el citoplasma, puede concluirse que proviene del reino:
- Plantae
  - Fungi
  - Protista
  - Animal
  - Monera**
43. El sistema de Carlos Linneo para nombrar, ordenar y clasificar los organismos vivos todavía se usa, aunque con muchos cambios. Lo que ha permanecido del sistema Linneano es:
- La taxonomía animal, basada en el sistema sexual de las especies
  - El método de clasificación jerárquica y el uso de la nomenclatura binomial**
  - La clasificación de los animales, basada principalmente en características de su anatomía externa
  - La taxonomía vegetal, basada en criterios genéticos
  - La taxonomía vegetal, basada en las características de la inflorescencia
44. Un organismo como la Euglena no pertenece al reino Monera porque es:
- Macroscópica
  - Unicelular
  - Fotosintético
  - Móvil
  - Eucariótico**
45. El reino que corresponde a los seres vivos unicelulares, procariotas y en ella se encuentran las bacterias, se denomina:
- Protista
  - Monera**
  - Fungi
  - Vegetal
  - Animal
46. Las características que considero Woese para separar a los organismos en 3 dominios, es:
- El tipo de célula
  - Los compuestos que forma la membrana celular
  - La estructura del ARN**
  - El tipo de mutación
  - La presencia o ausencia de núcleo

47. La clasificación de los organismos propuestos por Whittaker está formada por:
- 3 dominios (bacteria – Archaea – Eukarya)
  - 3 reinos (protista – plantae – Animalia)
  - 5 reinos (monera – protista – fungi – animal – vegetal)**
  - 2 reinos (animal – vegetal)
  - 2 dominios (bacteria – eukarya)
48. La función ecológica del Reino Fungi está dada por:
- Son útiles en la elaboración de panes
  - Son los descomponedores principales en los ecosistemas**
  - Producen enfermedades en plantas y animales
  - De algunas especies se puede extraer antibióticos
  - La mayoría de estos hongos, son comensales.
49. Los organismos del Reino Monera y Reino Plantae tienen en común:
- Núcleo
  - Mitocondria
  - Cloroplastos
  - Pared celular**
  - Leucoplastos
50. ¿Cuál de los siguientes organismos no pertenecen al reino animal?
- Poríferos
  - Platelmintos
  - Anélidos
  - Algas**
  - Moluscos
51. Todos los individuos del reino animal se caracterizan por
- Ser unicelulares y autótrofos
  - Poseen endoesqueleto
  - Son eucarióticos y multicelulares**
  - Son pluricelulares y autótrofos
  - Son carroñeros y fotosintéticos
52. ¿Cuál de las siguientes especies no pertenecen al reino vegetal?
- Quinoa
  - Zapallo
  - Cebolla
  - Cochinilla**
  - Zanahoria
53. Son organismos que pertenecen al Reino Protista:
- Mycobacterium
  - Salmonella
  - Plasmodium**
  - Tenias
  - Esponjas
54. La mariposa es a ....., como la gaviota a ..... :
- Entomología – Ornitología**
  - Carcinología – Ornitología
  - Ictiología – Ornitología
  - Malacología – Ornitología
  - Entomología – Herpetología
55. Marque la respuesta incorrecta:
- Ciclosis: Movimiento celular interno
  - Elusión: Liberación de moléculas adsorbidas
  - Catabolismo: Utilización de energía para síntesis celular**
  - Irritabilidad: Respuesta de los seres vivos a estímulos externos
  - Reproducción: Perpetuación de especie