



**“UNIVERSIDAD NACIONAL “JORGE BASADRE GROHMANN”**  
**CENTRO PREUNIVERSITARIO**  
**TEMA:**  
**CELULA: TIPOS DE CELULAS, CROMOSOMAS,**  
**CARIOTIPO Y ANEUPLOIDIAS**

BIOLOGÍA

04

CICLO II- 2021

### LA CELULA

Todos los seres vivos están compuestos de células. Algunos organismos, como las bacterias, pueden existir simplemente como entes unicelulares. Otros, incluyendo a los humanos, contienen una cantidad incontable de células que trabajan en conjunto para formar el cuerpo integrado del individuo. Los seres humanos tienen trillones de células que se organizan para componer estructuras complejas como los tejidos, por ejemplo los músculos y la piel, o los órganos, como el hígado y el pulmón.

La célula es la forma más sencilla de organización biológica. Es considerada la unidad vital, morfológica, fisiológica y genética, capaz de realizar todas las actividades inherentes a los seres vivos.

Muchos organismos son células sencillas, mientras los organismos más complejos están constituidos por células agregadas y organizadas. Según la teoría celular los virus no son considerados seres vivos por carecer de células.

Las dimensiones de las células pueden variar mucho en relación a su complejidad, actividades y funciones. El tamaño oscila entre 0.12 u de los micrococos (bacterias) hasta varios metros, como los tubos laticíferos. La mayor parte de la células son visibles solo al microscopio.

### TEORIA CELULAR

La doctrina celular manifiesta que la célula es la unidad fundamental (biológica), tanto de la estructura como de la función de todos los organismos vivos; que todas las formas de vida están constituidas por células; que las células se originan de otras ya existentes y que cada célula tiene vida propia aparte de su papel como integrante de los seres pluricelulares

### PREGUNTAS RESUELTAS

1. No es un componente celular:
- a) Aparato de Golgi
  - b) Osteoplasto**
  - c) Cloroplasto
  - d) Mitocondria
  - e) Ribosomas

**Respuesta: LETRA b. Osteoplasto,** es el nombre que se da a cada una de las cavidades ovaladas situadas en el seno de la matriz ósea o

sustancia intersticial ocupada completamente por el osteocito.

2. Marque la alternativa incorrecta sobre la célula procariota :
- a) **Su pared celular está formado por polisacárido simple**
  - b) Su ADN es circular y cerrado
  - c) No presentan mitocondrias ni cloroplastos
  - d) No presenta carioteca
  - e) Sus ribosomas son del tipo 70S

**Respuesta: LETRA a.** La pared celular de una célula procariota, por ejemplo, las bacterias está formado por mureína o peptidoglucano que es un heteropolisacárido.

### PREGUNTAS PROPUESTAS

3. La célula procariota posee:
- a) Retículo endoplasmático
  - b) Solo metabolismo aeróbico
  - c) Mitocondrias
  - d) Ribosomas**
  - e) Citoesqueleto en el citoplasma
4. La teoría celular fue establecida y publicada por:
- a) Brown – Dutrochet
  - b) Lamarck – Purkinje
  - c) Oken – Malpighi
  - d) Schleiden – Schwann**
  - e) Virchow – Wagne
5. Con respecto a las células procariotas, marque verdadero ( V ) o falso ( F ) a las siguientes afirmaciones:
- ( ) presentan pared celular
  - ( ) tienen aparato de Golgi
  - ( ) poseen retículo endoplasmático
- La respuesta es:
- a) VVF
  - b) FFF
  - c) VFF**
  - d) VVV
  - e) FFV
6. La célula procariota posee, excepto:
- a) Mitocondria
  - b) Ribosomas 70S
  - c) Pared celular
  - d) Membrana nuclear**
  - e) Mesosoma

7. Son características de la célula procariota
- Carecen de carioteca:
  - El material genético está dentro del núcleo**
  - Presentan abundantes ribosomas
  - Las bacterias pertenecen a este tipo de célula
  - No presentan núcleo.
8. Las células vegetales se diferencian de las células animales porque presentan:
- Plastidios, pared celular y carecen de ribosomas
  - Plastidios, membrana plasmática y carecen de mitocondrias
  - Plastidios, pared celular y carecen de centriolos**
  - Cloroplastos, centriolos y carecen de aparato de Golgi
  - Cloroplastos, centriolos y carecen de pared celular
9. Los componentes principales de la membrana celular son:
- Carbohidratos y lípidos
  - Proteínas y carbohidratos
  - Ácidos nucleicos y lípidos
  - Lípidos y proteínas**
  - Ácidos nucleicos y carbohidratos
10. Son organelos que intervienen en la digestión celular:
- Mitocondrias
  - Dictiosomas
  - Vacuolas
  - Ribosomas
  - Lisosomas**
11. A nivel celular, la síntesis de fosfatidilcolina se realiza en:
- El retículo endoplasmático liso**
  - El retículo endoplasmático rugoso
  - El aparato de Golgi
  - Las mitocondrias
  - Los lisosomas
12. Organelo citoplasmático que contiene enzimas que reducen el O<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> se conoce como:
- Centriolo
  - Lisosoma
  - Peroxisoma**
  - Mitocondria
  - Aparato de Golgi
13. El conjunto de canales membranoso tachonados de ribosomas recibe el nombre de:
- Retículo endoplasmático rugoso**
  - Peroxisoma
  - Carioteca
  - Aparato de Golgi
  - Retículo endoplasmático liso
14. Organelo que modifica, empaca y distribuye las proteínas recién sintetizadas:
- Aparato de Golgi**
  - Vacuola endocítica
  - Retículo endoplasmático liso
  - Polirribosoma
  - Lisosoma secundario
15. Es la estructura celular más voluminosa, regula el crecimiento y reproducción de las células eucariotas:
- Membrana celular
  - Cromosomas
  - Núcleo**
  - Vacuola
  - Ribosomas
16. Las mitocondrias no se encuentran presentes en:
- Helechos
  - Bacterias**
  - Algas
  - Musgos
  - Líquenes
17. Un linfocito produce gran cantidad de anticuerpos, por lo tanto, tendrá sus ..... funcionando:
- Lisosomas
  - Ribosomas**
  - Cloroplastos
  - Nucleolos
  - Cromosomas
18. Es el constituyente de la pared celular de los hongos:
- Quitina**
  - Ribosomas
  - Celulosa
  - Celobiosa
  - Glucosa
19. El paso de sustancias de entrada y salida, el reconocimiento celular se realiza a través de:
- Retículo endoplasmático
  - Aparato de Golgi
  - Pared celular
  - Membrana celular**
  - Membrana nuclear

20. Es el mecanismo de transporte a través de una membrana a favor de una gradiente de concentración y mediante ayuda de proteínas de transporte:
- Difusión facilitada**
  - Osmosis
  - Difusión simple
  - Transporté en masa
  - Transporte activo
21. La difusión simple:
- Es el paso de moléculas por una membrana semipermeable desde mayor a menor concentración**
  - Necesita aumentar la energía cinética de las moléculas polares
  - Transporta solo gases en la célula
  - Es un tipo de transporte activo
  - Es el paso de moléculas desde una región de menor a mayor concentración.
22. La difusión facilitada:
- Es el ingreso de macromoléculas a la célula
  - Utiliza proteínas de transporte**
  - Incorpora energía y proteínas embebidas en la membrana
  - Carece de un gradiente de concentración
  - Forma vesículas membranosas
23. La captura celular de una partícula a través del proceso de la fagocitosis es una forma de:
- Bomba energía – proteína
  - Endocitosis**
  - Exocitosis
  - Reocitosis
  - Egestion
24. El transporte pasivo ..... A través de la membrana plasmática:
- Solo permite el ingreso de sustancias sin gasto de energía
  - Solo permite la salida de sustancias sin gasto de energía
  - Permite el ingreso y salida de sustancias con gasto de energía
  - Permite el ingreso y salida de sustancias sin gasto de energía**
  - Solo permite el ingreso y salida de solutos
25. La osmosis es ..... a través de una membrana semipermeable:
- La difusión simple de moléculas de agua**
  - La difusión facilitada de moléculas de agua si gasto de energía
  - La difusión de solutos
  - El transporte facilitado de moléculas de agua
- e) La difusión de moléculas de agua utilizando energía
26. Las sustancias que ingresan por difusión facilitada a la célula:
- Pasan por canales proteicos de un medio de mayor a menor concentración**
  - Ingresan mayormente acopladas a moléculas con carga negativa
  - Fluyen hacia una zona de mayor concentración de materiales
  - Son los gases como O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>
  - Pueden movilizarse contra la gradiente de concentración utilizando proteínas
27. El núcleo es importante por, excepto:
- Ejercer el control del metabolismo
  - Ejercer el control del desarrollo y crecimiento celular
  - Interviene en la transmisión de la síntesis de proteínas
  - En la formación de la pared celular**
  - Realiza procesos de transcripción
28. Señale la estructura más relacionada con la transmisión de los caracteres hereditarios:
- Ribosomas
  - Mitocondrias
  - Cloroplasma
  - Cromosoma**
  - Aparato de Golgi
29. En las células, el organelo que transforma los ácidos grasos en glúcidos se llama:
- Lisosomas
  - Peroxisomas
  - Plastidios
  - Glioxisomas**
  - Golgisomas
30. El peptidoglucano se encuentra presente en:
- La membrana celular
  - Golgisomas
  - Citoplasma
  - Pared celular**
  - Núcleo
31. Son organelos celulares membranosos independientes del resto:
- Aparato de Golgi
  - Cloroplastos y lisosomas
  - Ribosomas y vacuolas
  - Lisosomas y peroxisomas
  - Mitocondrias y cloroplastos**
32. Los plasmodesmos:
- Comunican a las células vegetales**
  - Contiene protoplasma
  - Tienen lignina o suberina

- d) Cumplen función de soporte  
e) Se presentan en vegetales, algas, hongos y bacterias
33. La célula de una levadura a diferencia de la célula de una planta, carece de:  
a) Pared celular  
**b) Cromoplastos**  
c) Núcleo  
d) Mitocondrias  
e) Aparato de Golgi
34. La membrana celular:  
a) Presenta una capa lipídica con proteínas embebidas  
b) Presenta lípidos con porciones hidrófobas al exterior de la célula  
c) Está presente en la mayoría de las células  
d) Regula el paso de materiales solo hacia el interior de la célula  
**e) Tiene una bicapa lipídica con porciones hidrófobas al interior**
35. De los ribosomas, marque la respuesta correcta:  
a) Son organelos que tienen membrana  
b) Están presentes solo en célula eucariota  
c) Tienen ADN mensajero  
**d) Están formados por dos sub unidades**  
e) Sintetizan polinucleótidos
36. En los leucoplastos se realiza:  
**a) El almacenamiento del almidón**  
b) La síntesis del almidón  
c) La síntesis de las grasas  
d) El almacenamiento de pigmentos  
e) La síntesis de pigmentos
37. La diferencia principal entre la membrana celular y la membrana nuclear es:  
**a) La existencia de doble membrana y poros en la envoltura nuclear**  
b) La envoltura nuclear carece de ácidos grasos  
c) La membrana o envoltura nuclear carece de fosfolípidos  
d) El ADN se encuentra asociada a la envoltura nuclear  
e) La membrana citoplasmática puede asociar ribosomas
38. La síntesis de testosterona se realiza en:  
a) El aparato de Golgi  
**b) El retículo endoplasmático liso**  
c) El retículo endoplasmático rugoso  
d) La mitocondria  
e) El citoplasma
39. Las células vegetales a diferencia de las animales poseen:  
a) Membrana celular  
b) Aparato de Golgi  
c) Retículo endoplasmático  
**d) Una vacuola central**  
e) Membrana nuclear
40. Polisacáridos presentes en la pared celular de plantas y hongos respectivamente:  
a) Mureína y hemicelulosa  
b) Quitina y celulosa  
**c) Celulosa y quitina**  
d) Suberina y peptidoglucano  
e) Lignina y suberina
41. No es función del Aparato de Golgi;  
a) Acumulación de sustancias de secreción  
b) Glucosilación de proteínas  
c) Secreción de proteínas  
**d) Síntesis de proteínas**  
e) Síntesis de algunos polisacáridos y glucolípidos
42. El aparato de Golgi está involucrado en:  
a) El movimiento del citoplasma  
**b) La producción de lisosomas**  
c) La generación de energía  
d) El ensamblaje de los ribosomas  
e) La síntesis de ADN.
43. Respecto a los siguientes enunciados, marque una (V) si es verdadero y una (F) si es falsa:  
( ) Los peroxisomas presenta catalasa que actúa sobre el peróxido de hidrógeno  
( ) Los microtúbulos están presentes en los cilios y flagelos  
( ) Los glioxisomas participan en el metabolismo de los triglicéridos  
( ) El retículo endoplasmático liso participa en la detoxificación celular  
( ) Las vacuolas almacenan pigmento antocianico  
La respuesta es  
**a) VVVVV**  
b) VVVVF  
c) VVFFF  
d) VFVFV  
e) FFFFF
44. Son procesos metabólicos se llevan a cabo en el núcleo, excepto:  
a) Replicación  
b) Transcripción  
c) Reparación del DNA  
d) Ensamblaje de ribosomas  
**e) Todas las anteriores**

45. La fermentación y la fosforilación oxidativa se realizan respectivamente en :
- Hialoplasma y mitocondria**
  - Mitocondria y cloroplasto
  - Citoplasma y citoplasma
  - Citoplasma y ribosoma
  - Cloroplasto y mitocondria
46. La traducción es a ..... como la respiración celular es a ..... :
- Mesosomas – Ribosomas
  - Ribosomas – Glioxisomas
  - Polisoma – Mitocondrias**
  - Lisosomas – Mitocondrias
  - Vacuolas – Ribosomas
47. La reorganización del carioteca es función de ..... Mientras que el fragmoplasmo se forma a partir de ..... :
- Reticulo endoplasmatico rugoso – Aparato de Golgi**
  - Reticulo endoplasmatico liso – Aparato de Golgi
  - Ribosomas – Retículo endoplasmatico Rugoso
  - Centríolos – Mitocondrias
  - Aparato de Golgi – Pared celular
48. Es un organelo que carece de membrana y está ausente en célula vegetal
- Centriolo**
  - Lisosomas
  - Glioxisomas
  - Vacuolas
  - Ribosomas
49. Marque verdadero ( V ) y falso ( F ) según corresponda
- ( ) La mitocondria es un organelo autónomo  
 ( ) La vacuoma es un conjunto de ribosomas  
 ( ) La autofagia se realiza en el Aparato de Golgi
- La respuesta
- VVV
  - VFF**
  - FVV
  - VFV
  - FFF
50. Marque la alternativa que no guarde relación con las demás:
- Vacuoma
  - Condrioma
  - Polisoma
  - Lisosoma**
  - Diplosoma
51. No forma parte de un cloroplasto:
- Tilacoides
  - Membrana interna
  - Estroma
  - Membrana externa
  - Matriz**
52. Las subunidades ribosómicas se ensamblan en:
- El ARN mensajero
  - El núcleo
  - El nucleolo**
  - El citoplasma
  - La cromatina circundante
53. El centro del nucleosoma está constituido por un octámero de
- 2H, 2H<sub>2</sub>A, 2H<sub>2</sub>B, 2H<sub>4</sub>.
  - 2H<sub>2</sub>A, 2H<sub>2</sub>B, 2H<sub>3</sub>, 2H<sub>4</sub>**
  - 2H<sub>2</sub>, 2H<sub>2</sub>B, 2H<sub>3</sub>, 2H<sub>4</sub>
  - 2H<sub>2</sub>A, 2H<sub>2</sub>B, 2H<sub>4</sub>, 2H<sub>5</sub>
  - 2H<sub>1</sub>, 2H<sub>3</sub>, 2H<sub>4</sub>, 2H<sub>5</sub>
54. El tipo de cromosoma que no existe en la especie humana, es:
- Metacéntrico
  - Submetacéntrico**
  - Acrocéntrico
  - Telocéntrico**
  - Metafásico
55. Los cromosomas Y son del tipo:
- Metacéntrico
  - Submetacéntrico
  - Acrocéntrico**
  - Telocéntrico
  - Metafásico
56. Sobre los cromosomas, es falso:
- Anafásicos = presenta una cromátida
  - Acrocéntrico = presenta satelites
  - Cromosoma X = Sub metacéntricos
  - Cromosoma Y = telocéntrico**
  - Metafásicos = cromosomas con 2 cromátidas
57. La cromatina cuya información se expresa continuamente en proteínas, se llama:
- Heterocromatina facultativa
  - Heterocromatina constitutiva
  - Eucromatina facultativa
  - Eucromatina**
  - Isocromatina
58. El tipo de cromosoma que predomina en el cariotipo humano, es:
- Metacéntrico
  - Submetacéntrico**
  - Acrocéntrico
  - Telocéntrico
  - Anafásico
59. Un individuo cuyo cariotipo es 47 XXY:
- Presenta 1 corpúsculo de Baar**
  - Carece de corpúsculo de Baar

- c) Presenta 2 corpúsculos de Baar  
d) Presenta 3 corpúsculos de Baar  
e) No presenta corpúsculo de Baar.
60. Es falso sobre los cariotipos:  
a) 46 XY: euploidia  
b) 47 XXY = Síndrome de Klinefelter  
c) 47 XX + 21 = Síndrome de Down  
d) 45 X0 = Síndrome de Turner  
e) **47 XY + 13 = Síndrome de Edward**
61. El “labio leporino” y “paladar hendido”, es una característica del síndrome llamado:  
a) Síndrome de Edwards  
b) Síndrome de Down  
c) **Síndrome de Patau**  
d) Síndrome de Turner  
e) Síndrome de Klinefelter
62. Un individuo cuyo cariotipo es 45 X0:  
a) Presenta 1 corpúsculo de Baar  
b) **Carece de corpúsculo de Baar**  
c) Presenta 2 corpúsculos de Baar  
d) Presenta 3 corpúsculos de Baar  
e) Presenta 4 corpúsculo de Baar.
63. Un varón que presenta un corpúsculo sexual, padece del síndrome llamado:  
a) **Klinefelter**  
b) Turner  
c) Down  
d) Patau  
e) Edward
64. El cariotipo del síndrome de Edwards es:  
a) **47 XY + 18**  
b) 47 XY + 13  
c) 47 XY + 21  
d) 47 XY + 22  
e) 46 XY + 21
65. Un individuo humano que presenta el cariotipo 45 X0 corresponde a:  
a) Síndrome de Down  
b) Síndrome de Klinefelter  
c) **Síndrome de Turner**  
d) Síndrome de Patau  
e) Síndrome de Edward
66. La trisomía del 13 corresponde a:  
a) Síndrome de Down  
b) Síndrome de Klinefelter  
c) Síndrome de Turner  
d) **Síndrome de Patau**  
e) Síndrome de Edwards
67. El cariotipo del Síndrome del criminal es:  
a) 47, XXY  
b) 47, XXX  
c) 47, XX + 13  
d) **47, XXY**  
e) 47, XX