***Construcción de l**a **teoría celular, sus principales aportaciones y postulados*.**

Ejercicio: Lectura del tema:*Construcción de la **teoría celular, sus principales aportaciones y postulados***.

Instrucciones: Realicen una lectura rápida, y contesten las preguntas, al final del texto. Tienes de 3-5 minutos.

Desarrollo de la Microscopia[1]

A pesar de que los microorganismos ya existían antes que el hombre y de haber sido durante milenios los responsables de las enfermedades infecciosas, epidemias y pandemias, los conocimientos que tuvo el individuo sobre el origen de las enfermedades eran precarios y meramente especulativos debido al tamaño minúsculo de estos gérmenes y de no disponer de instrumentos técnicos como el microscopio que facilitaran su observación, es decir, los hombres sabios, los investigadores de aquellas épocas estaban ciegos hasta que se inventó esta herramienta. La Microscopía es la ciencia que se ocupa de los usos y de las aplicaciones interpretativas de los microscopios. Las lentes y sus propiedades ópticas fueron descritas por Euclides, Ptolomeo y Alhazen en el siglo XVI Leonardo Da Vinci y Francisco Maurolico también las estudiaron; a finales de este siglo, dos holandeses, Hans Janssen y su hijo Zacharias, construyeron un aparato con lentes de aumento que permitía ver los objetos más pequeños. Combinaron dos lentes convexos en un tubo opaco y obtuvieron de esta manera una mayor perfección en la observación de pequeños objetos con lo cual se fundan los principios del microscopio compuesto y el telescopio.

El microscopio de Zacharias es utilizado y perfeccionado por varios experimentadores y conocido en todos los países, se empleó su sistema óptico en astronomía por Galileo Galilei quien publicó sus observaciones al igual que Kepler. En 1609 Galileo Galilei construyó el primer microscopio simple. De 1617 a 1619, apareció ya un microscopio de dos lentes con un solo objetivo convexo y un ocular, cuyo autor, según se supone, fue el

---

[1] *Sánchez, L. Rita y Oliva, G. Ninfa. 2015. Historia del microscopio y su repercusión en la Microbiología. Rev Hum Med vol.15 no.2 Ciudad de Camaguey mayo.-ago.2015.* versión On-line

físico Cornelius Drebbel. En 1637 René Descartes en su libro "Dioptrique", describe un microscopio compuesto, constituido por dos lentes, un ocular plano-cóncavo y un objetivo biconvexo. El físico inglés Robert Hooke se interesó por todas las ciencias: astronomía, microscopía, mecánica, óptica, geología, fisiología. Inventó multitud de aparatos para observar, medir y registrar fenómenos de la naturaleza. Hooke se esforzó en aumentar el alcance de los sentidos, para observar, medir, registrar, analizar y entender lo percibido. Micrographia (Pequeños dibujos) es de 1665, cuando Hooke tenía treinta años. La escribió en inglés y la dedicó a Carlos II. Fue un éxito e influyó sobre interesados en la ciencia y legos. Hooke registra e ilustra con su propia mano cincuenta y siete observaciones microscópicas de minerales, vegetales (entre ellas la observación de la estructura del corcho) y animales. Micrographia se trata en realidad de un tratado sobre los descubrimientos físicos y biológicos que hizo, con la aplicación de un microscopio que él mismo había construido. El microscopio compuesto diseñado y construido por el inglés Robert Hooke en el año 1665, se basó en el principio funcional del telescopio astronómico, inventado a principios de ese siglo por el físico-matemático, italiano, Galileo Galilei.

Se coincide al caracterizar los finales del siglo XVIII y principios del XIX como productivos puesto que, debido al concurso de muchos científicos y maestros que crearon los microscopios acromáticos, se lograron observaciones microscópicas más auténticas y fue posible pasar al estudio sistemático de los tejidos animales y vegetales más diversos.

Construcción de l**a Teoría celular, **sus principales aportaciones y postulados[2]

La Teoría celular es una de las teorías más generales que unifican el conocimiento biológico. **Célula,** es una palabra aparentemente sencilla, pero con un gran significado en la historia de la Biología. En 1665, el científico inglés Robert Hooke, utilizando un microscopio simple, observó en un pedazo de corcho muy delgado pequeñas celdas a las cuales denominó células, hasta este momento dichas celdas no se relacionaban con la vida de las plantas, sino con el almacenamiento de ciertos "jugos". Desde aquí el microscopio comenzó a ser una herramienta esencial en el ámbito científico de la época y en el desarrollo de la Biología. Después, muchos otros científicos en otros países durante diecisiete décadas y

[2] Ondarza, R. N. 2002. *Biología Moderna*, 2ª Reimpresión. Editorial Trillas, México. https://issuu.com/mazzymazzy/docs/biologia_i recuperado 27_05_17

utilizando el microscopio, lograron perfeccionar el diseño de éste instrumento lo que permitió una mejor observación de las células.

Reseña histórica de la Teoría celular

Robert Hooke (1665). Observó en el microscopio un pedazo de corcho unos pequeños compartimentos o celdillas que le recordaron las cavidades de un panal de abejas y a las que llamó **cellulae**, de donde deriva el término **célula**, que años más tarde se consideraría como la unidad funcional de los sistemas vivos. Desde que él descubrió costras celulares en fragmento de corcho, el estudio de la célula permaneció fundamentalmente descriptivo por mucho tiempo, debido principalmente a las limitaciones de la microscopía óptica y a la carencia de otras metodologías.

Anton van Leeuwenhoek (1673). Un mundo maravilloso bajo el microscopio fue descubierto por las apasionantes investigaciones del holandés Anton van Leeuwenhoek (1632-1723) sorprendido porque las partículas que observó en su microscopio se movían convencido de eso fue sinónimo de vida, el 8 de octubre envía una carta a la Royal Society en donde concluye que eran organismos vivos a los que denominó “animálculos” en especial a los protozoarios y organismos unicelulares. Realizó observaciones de microorganismos de charcas, eritrocitos humanos, espermatozoides.

Matthias Schleiden (1838) Investigador que consideró a la célula como a la unidad fundamental del mundo vegetal contribuyendo a la formulación de la teoría celular.

Theodor Schwann (1839). Postuló el primer concepto sobre la teoría celular. Las células son la parte elemental tanto de plantas como de animales.

Rudolf Virchow (1850) Escribió: "Cada animal es la suma de sus unidades vitales, cada una de las cuales contiene todas las características de la vida. Todas las células provienen de otras células". **Los postulados que definen como tal a la Teoría celular:**

1. Todos los seres vivos están constituidos por una o más células, es decir, la célula es la **unidad morfológica** de todos los seres vivos.

2. La célula es capaz de realizar todos los procesos necesarios para permanecer con vida, es decir, la célula es la **unidad fisiológica** de los organismos.

3. **Toda célula proviene de otra célula**.

4. La célula contiene toda la **información** sobre la síntesis de su estructura y el control de su funcionamiento y es capaz de transmitirla a sus descendientes, es decir, la célula es la **unidad genética** autónoma de los seres vivos.

El primer y segundo principios fueron establecidos por **Schleiden** y **Schwann**; posteriormente **Virchow** aportó el tercer principio sobre el origen de la célula. La teoría celular se puede completar con el cuarto principio propuesto por **Sutton** y **Boveri**.

***Construcción de l**a **teoría celular, sus principales aportaciones y postulados*.**

Cuestionario

Nombre: _____ grupo _____ fecha _____

Instrucciones: Después de la lectura hay que contestar de manera individual en siguiente cuestionario

Cuestionario. Posterior a la lectura

1. ¿Cómo se generó el concepto de célula?

2. ¿Quién acuñó el concepto de cellula?

3. ¿Cómo se conforma la Teoría Celular?

4. Menciona los postulados de la Teoría Celular