

**UNIVERSIDAD DEL TOLIMA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN IDEAD BOGOTA**  
**CIENCIAS NATURALES Y EDU. AMBIENTAL**  
**GENÉTICA Y EVOLUCIÓN - T 3**

**NOMBRE INTEGRANTES:** EMILCE TORRES TOSCANO

**CÓDIGO:** 084651412013

**TÍTULO DEL VIDEO RESEÑADO:** El Origen de la Vida en la Tierra: Video Completo

TITULO: El Origen de la Vida en la Tierra: Video Completo
<p>1. RESUMEN DEL VIDEO (mínimo 1000 palabras)</p> <p>hace unos 4000 millones de años en una gran roca humedad ocurre un fenómeno extraño y misterioso la materia inanimada se convierte en vida desde entonces nada ha vuelto a ser igual en la tierra como pudo ocurrir algo tan complejo y asombroso como la vida surgió en una charca marina de un caldo químico o nació en rocas bajo la superficie terrestre y que era ese primer organismo viva qué increíbles fuerzas crean la milagrosa cadena de la vida el hombre continúa buscando respuestas para aclarar ese misterio el misterio de cómo empezó la vida primera parte el misterio de cómo empezó la vida sigue siendo un rompecabezas tantas son las piezas necesarias para aclarar todo el enigma que resolverlo es una tarea complicada tarea con la que la humanidad lleva luchando bastante tiempo saber cómo empezó la vida es complicado porque pasa de la sencillez del mundo geoquímico rocas agua gases a una célula viva que es de lo más complicado que existe en ese rompecabezas entran en juego la geología la astronomía y la química, pero también la historia y la espiritualidad la dificultad estriba en que cada pieza encaje en su sitio para formar la imagen completa de cómo empezó la vida es un problema complicado todo lo concerniente al origen es complicado es mucho más fácil determinar que se produjo antes de algo y qué ocurrió después extrapolando e interpol 'no datos que hallar cuál fue el primer paso de algo sobre lo que no hay precedentes la humanidad ha intentado resolver el enigma aún antes de saber cómo plantearse la búsqueda del origen de la vida e intentamos resolver el misterio de la vida estudiando y cuantificando nuestro mundo estudiando cómo evoluciona y se desarrolla la vida y descubriendo cómo era la tierra hace miles de millones de años con esos conocimientos es posible componer el mapa de nuestro propio origen cuando te planteas cuál fue el origen de la vida no solo te preguntas cómo llegamos aquí porque hay jirafas y cebras en África y cosas así sino que te preguntas algo mucho más profundo buscas el principio de todo y él a lo largo de la historia todas las culturas que conocemos han buscado respuestas parece incógnitas así que preguntarse por el origen de la vida es preguntarse por quiénes somos y cuál es el propósito de nuestra existencia tradicionalmente la religión y la espiritualidad han abordado la pregunta de por qué estamos aquí la vida es algo mucho más complejo que una simple cuestión científica la naturaleza de la vida es algo que nos deja abrumados nos maravilla escribimos poemas literatura y filósofos sobre ella y nos hace pensar en dios desde luego para mí como religioso creyente la vida es algo sobre lo que jamás lo sabremos todo porque es un misterio y el motivo de que sea un enigma es que forma parte del misterio supremo es decir que dios fue quien creó la vida la ciencia ha logrado muchos éxitos pero los ha conseguido actuando con ambición modesta no intentando buscar respuesta para todo pero también hay otras preguntas que debemos plantearnos porque es el mundo como es porque es el universo inteligible porque es tan hermoso etcétera y para esas preguntas la religión puede ofrecernos respuestas absolutas, pero creo que sí y satisfactorias para mí la fe religiosa es parte de la búsqueda humana de respuestas en la actualidad esa búsqueda de nosotros mismos ha dado fascinantes hipótesis sobre cómo determinados materiales inanimados pueden dar lugar a algo vivo ideas básicas sobre qué cuándo y dónde se forma la vida hace miles de millones de años en el caldo primigenio de una charca.</p> <p>teniendo agua la temperatura y presión adecuadas luz ultravioleta luz solar etcétera cuentas con lo básico para las reacciones químicas que dan origen a la vida podría haberse formado la vida en la oscuridad a temperatura y presión extremas en el fondo del mar hay quien postula que la vida</p>

empezó en las fuentes hidrotermales lejos de toda fuente de luz se formó la vida en la superficie de un mineral con carga eléctrica algunos de los minerales más interesantes cuando se investiga el origen de la vida son los minerales de arcilla la arcilla tiene muchas propiedades interesantes catalizadores y organizativas justo lo que se necesita para ir de lo simple a lo complejo hallarán un punto común los científicos con teorías opuestas en la búsqueda del origen de la vida si lo lograron en la identificación de los bloques fundamentales de la vida sabemos que empezar sé cómo empezar sé todos los seres vivos están hechos de unos ingredientes fundamentales llamados elementos los elementos son básicamente a Tomás son los pilares de todo lo que vemos a nuestro alrededor configuran las rocas todo el planeta por supuesto también el oxígeno que respiramos son los pilares fundamentales de la vida la idea de que todo está hecho de una materia fundamental es antigua existía ya incluso en la época del filósofo griego Aristóteles en el siglo cuarto antes de cristo Aristóteles gozó de gran credibilidad entre los científicos occidentales durante y después de la caída del imperio romano los eruditos griegos estaban considerados como los más doctos en física y en biología y gozaban de tal respeto que durante mucho tiempo nadie los cuestiona los griegos de la época de Aristóteles postulaban que además de los cuatro elementos tierra fuego y agua un quinto la quintaesencia contenía la esencia pura de la vida la quintaesencia era eterna incorruptible y diferente a los otros elementos terrenales la quinta esencia era la sustancia de los cuerpos celestes otro elemento físico del universo Aristóteles creía que la quintaesencia estaba relacionada con la creación de la vida hoy sabemos que los elementos configuran no solo la vida sino todo el universo y casi todos los elementos incluidos los esenciales para la vida se forman en las nubes de escombros resultantes del estallido de estrellas hace miles de millones de años todo lo que existe surgió de la misma sustancia básica y ese paralelismo entre la química de los humanos y todo lo que pasa en nuestro planeta y en cualquier parte nos acercó mucho más al resto del universo de lo que imaginábamos de modo que es una especie de vínculo del más o menos centenar de elementos conocidos la vida solo usa unas cuantas respecto a los elementos básicos que constituyen la vida ésta no necesita gran cosa la base de la vida es chong cehn carbón o hidrógeno oxígeno y nitrógeno si también algo de azufre y de fósforo y los cuantos oligoelementos, pero la base son los chorros esos elementos son como materias primas llevadas a una fábrica en este caso una que fabrica la vida misma no me pongas esto no quiero que se haga daño en su primer día en la fábrica de la vida como saben aquí es donde hacemos vida yo soy el encargado aquí así que los voy a guiar voy a enseñarles todo el proceso pero no toquen nada y procuren una pisar nada porque podría estar vivo por allí está el muelle de carga es donde tenemos todas las materias primas los elementos el carbono hidrógeno oxígeno nitrógeno etcétera están listos para añadirse y mezclarse y esos también son los elementos básicos que contribuyen en la vida en nuestro planeta bueno aquí cuidado con la cabeza aquí en la sala de mezcla vertemos todos los elementos en un tanque donde se ligan entre sí para formar compuestos únicos el exmo forman pequeñas moléculas como dióxido de carbono metano y todas son solubles en agua h<sub>2</sub>o que vuelve a ser hidrógeno y oxígeno dos de los elementos requeridos el carbono es un ligamento estupendo liga prácticamente con todo incluso con átomos de sí mismo y eso lo hace un ingrediente importante para la vida y el resultado es que la abundancia de moléculas basadas en el carbono es mucho mayor que la obtenida de moléculas que conocemos basadas en otros elementos al ver a Woods el carbono liga con otros elementos para formar al menos 10 millones de compuestos conocidos llamados orgánicos impresionante bueno esa manguera suministra un compuesto simple de hidrógeno y oxígeno es decir award no es un compuesto orgánico ya que no contiene carbono pero es vital para lo que hacemos aquí la rociamos sobre todos los elementos y compuestos bien en ese indicador nos muestra que el agua tiene un punto mínimo de congelación y otro máximo de ebullición es decir que entre esos dos extremos de temperaturas esta líquida bueno más o menos y eso es estupendo para que los compuestos orgánicos se ligan todavía más rápido y mejor lo ven chocan y se empujan y crean nuevas moléculas más largas y con suficientes de esas moléculas podríamos formar un cúmulo de materia orgánica en la tierra primitiva y luego esa materia orgánica podía empezar a sufrir reacciones químicas esa reacción es el proceso químico que hace que las materias primas como los elementos y los compuestos se transformen en cosas vivas se desencadenan mediante la energía pero como crea la

energía la estructura de la vida de algo sin vida y cuál es la fuente de esa energía en la tierra para resolver el misterio de cómo surgió la vida se empieza por identificar las piezas básicas que forman los seres vivos los elementos y compuestos son sólo el inicio químico de los pilares de la vida así que como llegamos desde los elementos y compuestos a una unidad de materia viva a algo llamado célula la célula es la unidad fundamental de la vida hace mucho tiempo se creía que era solo un cúmulo de enzimas no obstante las recientes investigaciones biológicas demuestran que en realidad es un complejo conjunto de orgánulos de estructuras más pequeñas que ayudan a la célula a estar viva creo que lo más fascinante sobre la célula como pilar estructural como sala de máquinas es que contiene un microcosmos de vida propio el proceso que transforma los compuestos orgánicos en las células se es tan complejo que nadie lo conoce en su totalidad nos falta un gran sector del rompecabezas de cómo empezó la vida pero ya hemos completado gran parte y la energía es una de las claves de lo que ocurre en la fábrica de la vida las reacciones químicas las desencadena la energía tome pongas de las gafas aquí en la fábrica utilizamos lámparas nucleares especiales que simulan la luz solar una fuente de energía primordial en un planeta como la tierra esa es la clave de todas las reacciones del crecimiento y la complejidad si hay un elemento esencial en toda la ciencia en los procesos naturales es el flujo de energía tanto interna como externa metabolismo es uno de los tres procesos clave que todos los seres vivos deben realizar necesitamos ciertos elementos químicos para que cuando absorbamos algo reaccionen con lo absorbido y extraigan energía de él si comes un trozo de pan de pronto vuelves a sentirte bien y tienes energía y como ha ocurrido pues porque dentro de ti se producen muchas reacciones que hacen que eso sea posible.

En el laboratorio de Jack Szostak de Harvard han conseguido los elementos básicos han demostrado cómo hacer membranas creo que está muy cerca de lograr una molécula de ARN con capacidad de auto copia y si puedes poner una célula de arne en una cámara cerrada donde haga copias y se duplique habrás creado algo muy similar a la vida no será idéntico a la complejidad de la célula más simple que se da en la naturaleza pero aún así será un compuesto químico que puede replicarse solo y tal vez incluso a determinada presión podría evolucionar y en ese caso se ajustará a todas las definiciones de la vida si el laboratorio de Shostak lo logra será un hito científico pero despejará la incógnita de cómo empezó la vida en la tierra espero que tengan éxito pero recordemos que solo será un modelo sólo será una hipótesis que parece funcionar se harán famosos con toda justicia pero no querrá decir que eso fue lo que de verdad pasó el detalle clave en la cuestión de cómo empezó la vida es que los ingredientes que la componen son los mismos que integran todo lo que hay en el universo vivo e inanimado desde el polvo estelar a la célula y los inquisitivos humanos te hace sentir humilde y eufórico al mismo tiempo por saber que algo nos vincula a todo lo que hay en el universo que tenemos una historia común y pensar cuál podía ser nuestro destino teniendo esa herencia es asombroso imaginar de dónde procedemos aunque solo sea científicamente lo que les queda a los científicos por hacer es dirimir por cuál de los muchos caminos optó la vida cuando empezó aquí hace tantos millones de años pero no qué dirección tomo ni qué vehículo uso porque esas preguntas fundamentales ya tienen respuesta lo difícil al investigar el origen de la vida es que buscas algo sobre una época de la que casi no hay datos es un problema científico muy peculiar no sabes dónde estás y a dónde quieres llegar pero no sabes cómo salvar esa distancia no sé cuánto nos costará hallar la respuesta y quizás no la logremos jamás versión de lo está claro que la tierra si lo consiguió la tierra lo logró parafraseando lo que JB ese Jardín dijo una vez el universo no solo es más extraño de lo que imaginábamos tal vez lo sea aún más de lo que podemos imaginar así que la distancia entre los ingredientes básicos de la vida y la propia vida no sé si lograremos salvarla el año que viene dentro de diez años o un siglo pero no habrá chajidez que la investigación llevará a otros descubrimientos sobre el funcionamiento de la vida y eso sólo puede ser bueno las investigaciones sobre cómo empezó la vida dejan a muchos tan sobrecogidos como maravillados y con la sensación de que la ciencia sola no puede explicar el misterio de la vida.

## **2. APORTE CRITICO PERSONAL (mínimo 300 palabras)**

El origen de la vida es un problema apasionante para el que aún estamos lejos de tener una respuesta. A lo largo de la historia se han elaborado teorías como la de la generación espontánea, la panspermia, la sopa prebiótica o el mundo del ARN. Si bien estas teorías proporcionan explicaciones útiles para la síntesis de compuestos orgánicos en condiciones prebióticas o para la evolución de las primeras moléculas de replicadores, aún quedan muchas cuestiones esenciales sin resolver. Algunas de ellas sólo podrán ser respondidas si encontramos alguna forma de vida con un origen diferente del terrestre. Sólo así podremos saber si los principios básicos que rigen la vida actual son una condición imprescindible o, por el contrario, es posible la existencia de algún otro tipo de vida, dominado por reglas diferentes.

Con el pasar de los años ha creado diversas técnicas que tratan de explicar el origen de la vida y su formación. Muchos filósofos, como Aristóteles, Redin, Oparin etc. han tratado de explicar su origen utilizando diversas teorías como la espontánea y la biogénesis. Las dos tienen como objetivo único explicar la vida de todo ser vivo utilizando ramas de ciencias y la filosofía para implementar métodos que expliquen el origen de la vida nosotros podemos decir que la vida es indispensable del cuerpo ya que es la que extiende su dominio a todos los objetivos del universo siendo esta la única forma de existencia de la materia y sin ella el cuerpo muere ya sea esta, humanidad, animal, o vegetal, la vida está representada por una variedad de organismos de especies diferentes en donde muchos de ellos han existido hacen millones y millones de años atrás y se cree que estos a su vez han venido evolucionando con el tiempo prolongándose así súper vivencia y la existencia de vida en lo que hoy llamamos nuestro planeta tierra.

En un contexto real y tomando en cuenta la naturaleza humana y su preocupación por sus orígenes, la inquietud del hombre por conocer el origen de los seres vivos no es sino parte de su lucha constante por comprender a la naturaleza para poderla dominar. Cuando el hombre se preguntó por primera vez cuál era el origen de la vida, estaba interesado en conocer cómo surgían los animales y los vegetales.