



EL PORQUÉ DE VCI CORE

Una historia que empezó hace 4.500 millones de años

V.C.I. CORE BIOTECHNOLOGY · Origen, ciencia y vision

El nacimiento de las Arqueas

Te voy a contar cómo comenzó el porqué de VCI Core.

Hace unos 4.500 millones de años, antes de existir vida en la Tierra, surgieron unos seres llamados arqueas, cuando no había oxígeno y estaba llena de gases tóxicos y calor extremo. Estas criaturas que hoy en día viven en los lugares más hostiles (volcanes, aguas hipersalinas o fondos marinos), motivo por el cual se las conoce como extremófilas.

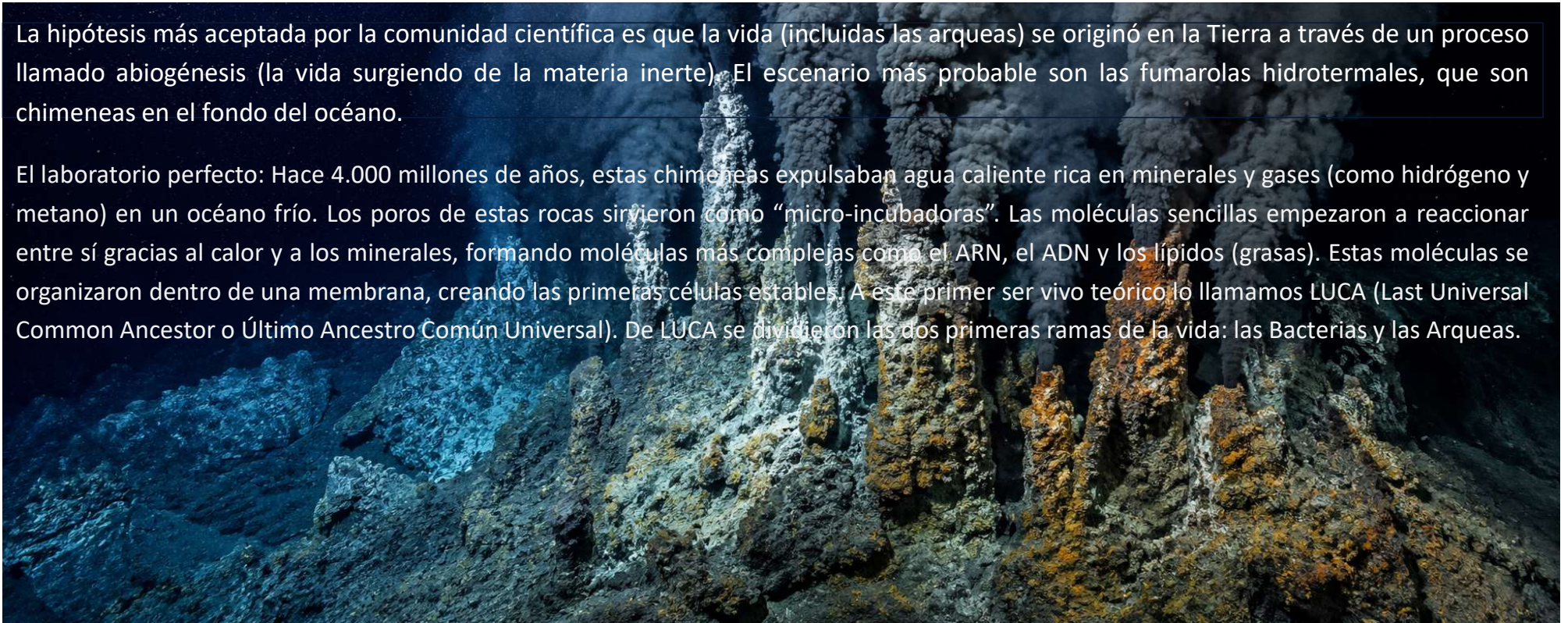


1. Nacieron en el fondo del mar (Abiogénesis)

Existen dos teorías de cómo nacieron.

La hipótesis más aceptada por la comunidad científica es que la vida (incluidas las arqueas) se originó en la Tierra a través de un proceso llamado abiogénesis (la vida surgiendo de la materia inerte). El escenario más probable son las fumarolas hidrotermales, que son chimeneas en el fondo del océano.

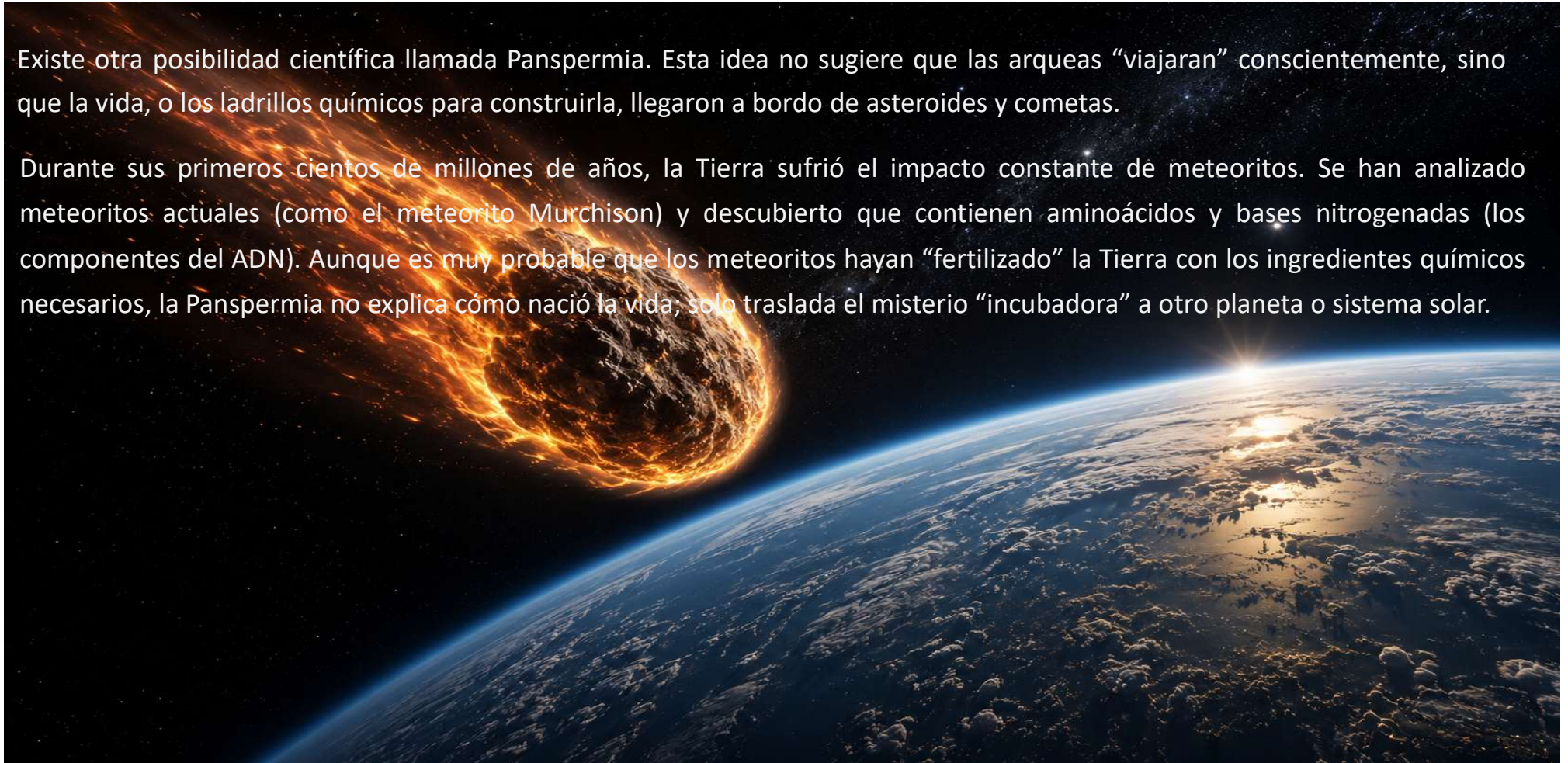
El laboratorio perfecto: Hace 4.000 millones de años, estas chimeneas expulsaban agua caliente rica en minerales y gases (como hidrógeno y metano) en un océano frío. Los poros de estas rocas sirvieron como “micro-incubadoras”. Las moléculas sencillas empezaron a reaccionar entre sí gracias al calor y a los minerales, formando moléculas más complejas como el ARN, el ADN y los lípidos (grasas). Estas moléculas se organizaron dentro de una membrana, creando las primeras células estables. A este primer ser vivo teórico lo llamamos LUCA (Last Universal Common Ancestor o Último Ancestro Común Universal). De LUCA se dividieron las dos primeras ramas de la vida: las Bacterias y las Arqueas.



2. Vinieron del espacio (Panspermia)

Existe otra posibilidad científica llamada Panspermia. Esta idea no sugiere que las arqueas “viajaran” conscientemente, sino que la vida, o los ladrillos químicos para construirla, llegaron a bordo de asteroides y cometas.

Durante sus primeros cientos de millones de años, la Tierra sufrió el impacto constante de meteoritos. Se han analizado meteoritos actuales (como el meteorito Murchison) y descubierto que contienen aminoácidos y bases nitrogenadas (los componentes del ADN). Aunque es muy probable que los meteoritos hayan “fertilizado” la Tierra con los ingredientes químicos necesarios, la Panspermia no explica cómo nació la vida; solo traslada el misterio “incubadora” a otro planeta o sistema solar.



4.000 millones de años no son cuestión de suerte

Sobrevivir durante casi 4.000 millones de años —superando glaciaciones globales, impactos de meteoritos y la llegada masiva de oxígeno a la atmósfera— no es cuestión de suerte. Es el resultado de una de las ingenierías moleculares más perfectas de la naturaleza.

Las arqueas han logrado resistir el paso del tiempo gracias a un “blindaje” biológico único que las diferencia de las bacterias y de nosotros. Estas son sus principales estrategias de supervivencia:

Una membrana celular “indestructible”

La frontera entre una célula y el exterior es su membrana. Si la membrana se destruye, la célula muere. Las arqueas reinventaron la química de sus membranas:

Enlaces químicos más fuertes

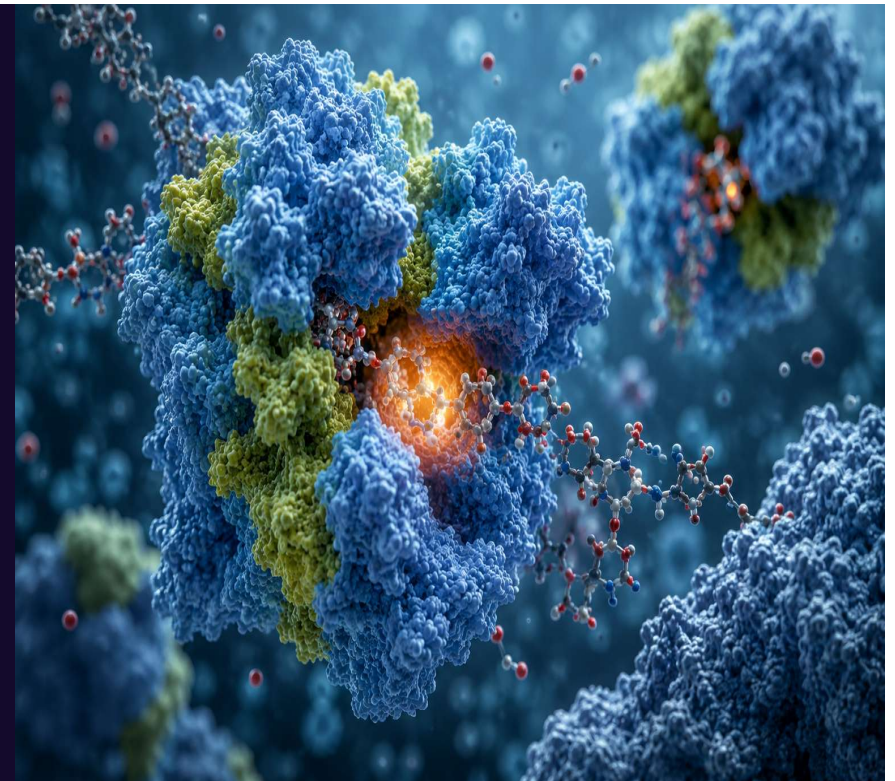
Mientras que las bacterias y los humanos tenemos membranas con enlaces tipo éster, las arqueas utilizan enlaces tipo éter, que son muchísimo más estables y difíciles de romper. químicamente.

Cadenas de hidrocarburos ramificadas

Esto les permite, en muchos casos, unir las dos capas de su membrana en una sola capa rígida (monocapa). Es como cambiar una pared de ladrillos sueltos por una de hormigón armado; gracias a esto, sus membranas no se derriten con el calor extremo ni se disuelven en ácido.

Proteínas y enzimas a prueba de todo

A temperaturas altas (como el agua hirviendo), las proteínas normales de cualquier ser vivo se “desnaturalizan” (se deforman y dejan de funcionar, como cuando fríes un huevo). Las arqueas evolucionaron para tener extremozimas: proteínas con estructuras internas altamente rígidas, reforzadas con enlaces adicionales, que mantienen su forma y siguen trabajando perfectamente a más de 100 °C o en ambientes extremadamente salinos.



CAPÍTULO 3.3

Una “dieta” a base de piedras y gases

Las arqueas no necesitan un supermercado, ni plantas, ni luz solar, ni siquiera oxígeno para vivir. Muchas de ellas son quimiolitótrofas, lo que significa que “comen” compuestos inorgánicos. Pueden obtener energía oxidando:

Hidrógeno (H₂)

Azufre

Hierro

Amoníaco

Al no depender de cadenas alimenticias complejas, si el planeta sufre un cataclismo que extingue a los animales y plantas, las arqueas ni se enteran; siguen viviendo felizmente en sus rocas o fondos marinos.

Blindaje y reparación del ADN

El calor extremo y la radiación rompen el ADN. Para evitar que su código genético se destruya, las arqueas tienen:

Proteínas protectoras

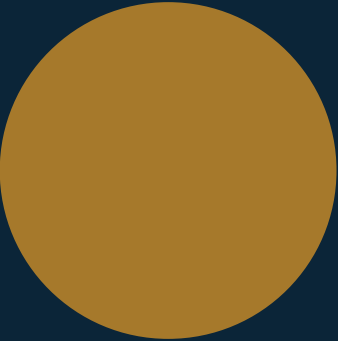
Similares a nuestras histonas, que empaquetan y estabilizan el ADN para que no se separe.

Girasa inversa

Una enzima exclusiva de los hipertermófilos que introduce superenrollamientos protectores en el ADN, evitando que se “desenrolle” y se dañe con el calor.

Sistemas de reparación ultraeficientes

Si su ADN se llega a fragmentar por la radiación, tienen herramientas moleculares que lo reconstruyen a una velocidad asombrosa.



CAPÍTULO 3.5

El arte de la retirada

Cuando las condiciones se vuelven absurdamente insoportables incluso para ellas, muchas arqueas tienen la capacidad de entrar en un estado de dormancia o letargo. Reducen su metabolismo casi a cero y esperan, a veces durante miles de años, hasta que el entorno vuelva a ser favorable.

El porqué

En el ámbito científico, los descubrimientos más disruptivos suelen nacer de la mente de un visionario o de aquellos a quienes la sociedad, a veces, tacha erróneamente de “locos o soñadores”.

El CEO de VCI Core se propuso resolver un desafío farmacéutico histórico: la baja biodisponibilidad de los principios activos (APIs) en el cuerpo humano. Muchos de estos compuestos se degradan debido a la acción de enzimas como la pepsina, los sistemas de defensa biológicos y el entorno altamente ácido del estómago antes de lograr alcanzar el torrente sanguíneo.

El sistema digestivo, una Tierra primitiva

Bajo la premisa de que la naturaleza —al haber existido mucho antes que nosotros— ya alberga las respuestas a problemas que aún no logramos descifrar o no hemos tenido las herramientas para observar, el proyecto dirigió su mirada hacia las arqueas. Se consideró al sistema digestivo humano como un entorno hostil equivalente a la Tierra primitiva: un medio ácido y agresivo para moléculas biológicas delicadas como la insulina.

Al analizar el “traje espacial” que otorga a las arqueas su adaptabilidad, la investigación no se centró en un solo componente aislado, sino en la interacción de todo su conjunto, concebido como una esfera o atmósfera protectora.

Elche, Santa Pola y Torrevieja

Como nativo de Elche crecí fascinado por el ecosistema único de las lagunas de Santa Pola y Torrevieja; un entorno extremo donde las arqueas prosperan allí donde la vida ordinaria es incapaz de abrirse paso.

Esta visión dio origen a la filosofía de VCI:

Un camino de innovación científica que se encuentra cada vez más cerca de su meta. Las arqueas nos han proporcionado el cómo y el para qué;

VCI Core ha definido el porqué.



De la sombra a THALASSA y VCI CORE

Y AQUÍ VIENE NUESTRO PORQUÉ O LEITMOTIV

Durante años, nuestro CEO ha estado trabajando en la sombra aprendiendo de ellas: el cómo viven, cómo se reproducen, cómo se adaptan a este entorno hostil.

THALASSA

El Proyecto THALASSA se ha consolidado y es una realidad, configurando su entorno y modulando su hábitat de supervivencia (sus ciudades bunker): “el mucílago”, considerado hasta ahora como un residuo industrial, al manchar la sal de su entorno “las salinas”.

VCI CORE

Hemos comenzado el proyecto VCI CORE, en el cual estamos trabajando a futuro, para que los componentes que han ayudado a la arquea a vivir cómodamente mientras otros seres no pueden existir, nos presten su traje para transportar los API a su destino, pasando el hábitat hostil del estomago.

El privilegio de estar en el origen

En la historia de la vida, LUCA (Last Universal Common Ancestor) representa el punto de partida del que emergió toda la biodiversidad que hoy conocemos: desde los microorganismos más simples hasta los ecosistemas más complejos y la propia humanidad.

En V.C.I. CORE BIOTECHNOLOGY denominamos Inversores LUCA a aquellas personas capaces de reconocer el potencial y oportunidad de una visión en su estado más primitivo, formando parte de ella desde su origen. No se trata únicamente de acompañar el desarrollo de una empresa, sino de quedar vinculados al nacimiento de una nueva trayectoria biotecnológica inspirada en los mecanismos que hicieron posible la vida en la Tierra. Porque toda gran transformación científica tiene un momento inicial y son muy pocos quienes tienen el privilegio de estar presentes cuando la historia comienza a escribirse.



*Algunas personas invierten en compañías.
Otras tienen la oportunidad de formar parte del origen.*

V.C.I. CORE BIOTECHNOLOGY S.L.U.