

## 2

## Embriagado de naturaleza

## 2.1. LA HISTORIA DE LA VIDA EN 1000 PALABRAS

Hace 4.600 millones de años, restos de polvo y gas girando en un disco estelar alrededor del Sol empezaron a colapsarse hasta constituir un planeta que más tarde llamaríamos Tierra.

Esa gran masa derretida comenzó a enfriarse, pero muy pronto, hace 4.530 millones de años, un colosal impacto expulsó al exterior los materiales que a la postre formarían la Luna.

Mientras tanto, la superficie de la Tierra primigenia se convirtió en un laboratorio químico prebiótico donde las diferentes moléculas químicas iban combinándose y haciéndose cada vez más complejas, hasta que en algún momento hace 4.000 millones de años aparecieron unas protocélulas constituidas por envoltorios lipídicos que daban cobijo a macromoléculas de ácidos nucleicos con capacidad de autoreplicarse.

Dichas cápsulas de previda podrían haberse creado y destruido en muchos lugares y sitios a la vez, o incluso llegado del espacio exterior a bordo de meteoritos; pero lo cierto es que fueron evolucionando hasta constituir los primeros microorganismos procariotas, con moléculas de ADN esparcidas por su interior, junto a unos procesos metabólicos básicos que les permitían obtener energía de los compuestos químicos que atrapaban del medio exterior; entre ellos, la glucosa.

La vida procariota continuó evolucionando, fusionándose, sofisticándose y haciendo todo tipo de experimentos intracelulares du-

## EL LADRÓN DE CEREBROS

rante 1.500 millones de años. Arqueas y bacterias se separaron, y a un tipo de estas últimas se les ocurrió inventar algo llamado fotosíntesis, provocando uno de los eventos más trascendentales en la historia de la vida en la Tierra: las cianobacterias llenaron la atmósfera de oxígeno.

Se calcula que las primeras células eucariotas con núcleo y orgánulos bien definidos aparecieron hace 2.000 millones de años, y perfeccionaron una manera de compartir material genético que daría origen a una reproducción sexual que les permitiría evolucionar más rápidamente.

El mundo continuó siendo unicelular hasta hace poco más de 1.000 millones de años. Entonces la evolución dio un salto más inverosímil, revolucionario y único que el propio origen de la vida: varios microorganismos aprendieron a trabajar en conjunto y terminaron renunciando a su identidad individual para convertirse en los primeros seres pluricelulares. Este hecho insólito y el fin de un período glacial facilitó la llegada de faunas como la de Ediacara hace 650 millones de años, formada por animales sésiles que no necesitaban moverse porque vivían en paz sin necesidad de depredarse los unos a los otros.

Este entorno bucólico se transformó con la llegada de los animales modernos y la fabulosa explosión del Cámbrico hace 530 millones de años. Fue posiblemente la etapa más esplendorosa de la vida. Como S.J. Gould ilustró en su apasionante libro *La vida maravillosa*, los organismos más aberrantes y los diseños corporales más inverosímiles que puedas imaginar aparecieron sin restricción. Había más diversidad de estructuras básicas en el Cámbrico que en la actualidad. Y llegaron los artrópodos. Representados por los extintos trilobites u *Opabinia*, serían los precursores de insectos, arácnidos o cangrejos y representarlas el 85 por ciento de las especies animales del planeta.

La vida continuó diversificándose en los océanos con moluscos, medusas, amebas, crustáceos, estrellas de mar, pulpos, o ciempiés primitivos, que según el registro fósil empezaban ya a explorar tierra firme. También aparecieron los cordados, animales que tenían un ner-

## RASCAR DONDE NO PICA

vio central a lo largo de su cuerpo y de los que hace 485 millones de años surgieron los primeros vertebrados.

Los peces surcaron los mares hace 440 millones de años, y posteriormente las algas verdes evolucionaron hasta convertirse en las primeras plantas que colonizaron la tierra y aceleraron el desplazamiento de insectos hacia su interior.

En los siguientes millones de años a los peces les crecieron mandíbulas y dientes, y en los continentes salieron líquenes, más diversidad de plantas, ácaros y todo tipo de insectos, entre ellos algunos con alas y capacidad para volar. Cuando hace 363 millones de años empieza el Carbonífero, la vegetación ya cubría la tierra, había bosques con gigantescos helechos, árboles, libélulas de 60 centímetros, escorpiones y los primeros anfibios empezaban a abandonar los lagos para adentrarse en el mundo terrestre. La Tierra tal y como la conocemos estaba cogiendo forma. Hace 300 millones de años aparecieron los reptiles, luego los escarabajos, y muchos nuevos tipos de plantas. La vida se iba diversificando, hasta que 250 millones de años atrás la gran extinción del Triásico eliminó el 96 por ciento de las especies marinas y el 70 por ciento de las terrestres. Se discute si fue un impacto, vulcanismo extremo, liberación de metano, o una combinación de catástrofes naturales lo que provocó un cambio climático extremo de consecuencias desastrosas para muchas especies, pero que permitió el brote de otras nuevas. Los mares se repoblaron con grandes depredadores, algunos reptiles dieron paso a los dinosaurios hace 225 millones de años, y pequeños mamíferos intentaban hacerse un espacio en este nuevo mundo 200 millones de años atrás.

Llegó el Jurásico, acompañado de mayor diversidad de anfibios, insectos que chupaban sangre, reptiles, enormes peces, y unos dinosaurios a los que hace 150 millones de años les salieron alas, convirtiéndose en los precursores de los pájaros actuales. Algo faltaba para terminar de embellecer el planeta: las flores. Las plantas con flor nacieron hace 130 millones de años, motivando una nueva explosión de diversidad cuando los insectos empezaron a utilizar y dispersar su polen. Llegaron animales como las abejas, serpientes u hormigas, que se han mantenido intactas durante 80 millones de años. Los dinosau-

## EL LADRÓN DE CEREBROS

rios continuaron creciendo majestuosos hasta que la caída de un meteorito hace 65 millones de años desencadenó la extinción del Cretácico, eliminándolos a todos excepto las aves. El vacío que dejaron los dinosaurios fue aprovechado por los mamíferos para abandonar su vida nocturna, aumentar de tamaño, y extenderse por los ya casi separados cinco continentes. Los pájaros se diversificaban, empezaban a cantar, y se convertían en las especies modernas que ahora conocemos. Unos mamíferos constituyeron hace 60 millones de años el grupo de los primates, mientras que otros decidieron irse a vivir a los océanos y dar lugar a ballenas o delfines. Hace 40 millones de años surgieron las mariposas, y los mamíferos continuaban diversificándose en felinos, jirafas, caballos, o chimpancés.

Hace 6 millones de años Ardi se convirtió en el homínido más antiguo que conocemos, una familia de primates que caminaban de pie y cuyo cerebro fue aumentando pasando por los australopitecos, que comían carne; *habilis*, que fabricaban herramientas complejas; un *ergaster*, con indicios de cierto lenguaje articulado, *heidelbergensis* y *antecessor*, con conocimiento abstracto, hasta la llegada hace 200.000 años de un *Homo sapiens* que salió de África para intentar adueñarse de un mundo que durante un corto período tiempo tuvo la ilusión de dominar.

*Desde que perdí una apuesta por defender que las plantas aparecieron en tierra firme antes de ser ésta colonizada por los animales terrestres, y tras discutir si —como aseguran algunos paleobiólogos— la llegada de seres pluricelulares fue un evento más inesperado que la formación de las primeras bacterias, me apetecía poner cierto orden y asentar en mi cabeza algunos acontecimientos en la evolución de la vida en la Tierra, filtrando los que a más me llamaban la atención. Compartí en el blog esta inocente pincelada a la mayor historia jamás contada, se extendió por la red, y llegó incluso a aulas escolares, donde jóvenes estudiantes se sintieron motivados a ampliarla. Y a multiplicar mi satisfacción. Qué gran honor.*