Saulon

Carlos Eugenio Thompson Pinzón

Abril 2009–Agosto 2010

Contenido

Contenido I

A. El comienzo 1

B. Saulon 1 9
B.1. Tecnologías 10

Anexo A

El comienzo

Año 2524 Era Común

El grado de deterioro del medio ambiente, el incremento de la actividad solar y de la actividad tectónica, la sobrepoblación y demás factores hacen preveer que la vida en la tierra será insostenible en menos de 100 años. En la Asamblea de la Unión Internacional se prenden las alarmas y se urgen medidas para lograr la supervivencia de la humanidad.

El renacer religioso ofrece confort a muchos de los casi doce mil millones de humanos sobre la tierra, pero un grupo importante de científicos, políticos y magnates no se conforman. Poco a poco se forman varios grupos de trabajo con ideas disímiles que convergen en tres aproximaciones principales: evacuar el planeta, descontaminarlo, o limpiarlo del exceso de seres humanos. Cantidades astronómicas de dinero, casi toda aquella que no se destina a las iglesias o guerras religiosas, se concentran en estos tres frentes.

Saulon Forecast, uno de los hombres más ricos y poderosos de la tierra, es el principal impulsor del plan extraterrestre. También es el principal patrocinador del plan ecologista, pues aunque considera que cualquier intento por salvar el planeta será futil, las experiencias de los ecologistas serán útiles para explorar la terraformación y las experiencias de los terraformadores será útil para que los ecologistas logren unos años más de vida para aquellos que no podrán ser evacuados.

La apuesta de Saulon es grande, sin embargo. Una vez los científicos que trabajan para él concluyen sus estudios preliminares, se concluye que tan sólo unas 20 millones de personas podrán ser evacuadas y que, con la tecnología entonces previsible, podrían durar por mucho cinco mil años vagando por el espacio, mientras logran encontrar un lugar adecuado y terraformarlo, asumiento que las naves no sufran imperfectos que acorten su vida útil dramáticamente. Si en esos 5000 años no logran encontrar y transformar un planeta terraformable, las naves no serán más que tumbas vagando en el espacio de lo que alguna vez fueren seres humanos en animación suspendida.

Asumiendo, desde luego, que la animación suspendida pudiese mantener viva a una persona por esos 5000 años.

Saulon ordena que por los próximos 80 años se construyan las naves de evacuación y se trabaje para resolver todos los problemas aun existentes que gatanticen la mayor probabilidad de éxito. No serán 80 años para descubrir cómo superar la velocidad de la luz, o construir un motor de fusión fría. Saulon sabía que si en los últimos cientos de años esas ideas no se habían desarrollado más allá de fantasías científicas o hechas prácticas más allá de partículas subatómicas, ninguna cantidad de dinero lograría que en 80 años se resolvieran esas cuestiones.

La prioridad era en mejorar los mecanismos de terraformación, el deterioro de la mente durante la animación suspendida y la autonomía de las naves. La terraformación de Marte e Io había sido muy azarosa. Aun era imposible para los seres humanos vivir en la superficie de esos planetas y no se vislumbraba aún una solución a los problemas. Tal vez la evolución natural lograría que en varios millones de años, marte pudiese soportar la vida humana... pero la humanidad no contaba con esos millones de años para esperar un tal vez.

Y Saulon y su grupo de extraterrestristas tampoco.

La animación suspendida tenía dos inconvenientes principales. La primera es que no detenía el envejecimiento sino que apenas lo retardaba. En principio la criogénesis total podría detener el envegecimiento, pero aun no se había encontrado la forma de revivir a una persona tras una criogénesis total, y los últimos experimentos mostraban que una persona en animación suspendida reversible, estaría envegeciendo a razón de un año de vida por cada quince años de animación suspendida. En 5000 años, la persona envegesería unos 300 años. Demasiado, más teniendo en cuenta que durante la animación suspendida no podrían aplicarse los tratamientos de regeneración que hoy permitían que una persona pudiese vivir más de 200 años siendo aun joven.

El segundo problema de la animación suspendida era la degradación del cerebro. Los experimentos habían mostrado que las personas revividas tras una animación suspendida habían perdido recuerdos o habilidades mentales, más allá de las pérdidas normales del envejecimiento. Aparentemente algún número de conexiones neuronales se perdían irremediablemente durante los procesos de suspensión de la animación o de reanimación.

Por otro lado estaba la autonomía de las naves. Teóricamente era posible construir una nave que, llegando a velocidades cercanas a 100 mc pudiese albergar a 50.000 personas en animación suspendida por 5.000 años, mientras las computadoras a bordo exploraban el espacio, dirigían la nave a un lugar interesante, iniciaban la terraformación e iniciaban el proceso de reanimar y aterrizar.

Pero nunca nadie había hecho eso antes.

Si bien se había podido alcanzar velocidades de 960 mc , era claro que a mayor velocidad la autonomía decresía enormemente. A 200 mc la autonomía teórica llegaba 1500 años, y a 500 mc era, por mucho, de 100 años. La velocidad de 100 mc era un problema ya resuelto en la práctica.

Pero una computadora que permaneciera funcional por 5000 años simplemente no había sido construida, y mucho menos probada. En 2524 la computadora más longeva tenía 384 años de funcionamiento continuo, con un manteni-

miento periódico. 143 años tenía la computadora más longeva construida para cero mantenimiento. Su vida útil estimada era de 100 años y a pesar de haber sobrepasado su vida útil, ya mostraba signos de deterioro que se reflejaban en un menor desempeño. Recientemente se habían construido computadoras con vidas útiles estimadas de 1000 años, sin mantenimiento, pero sus escasos 20 años de vida no eran suficientes para determinar si sí llegarían a los 1000 años. Por ahora, sin embargo, no mostraban signos de deterioro.

Pero en 5000 años de viaje, muchos contratiempos podrían pasar: la radiación cósmica sin duda afectaría tanto a las computadoras como a las personas en animación suspendida. Mejores blindajes disminuirían el nivel de radiación, pero a mayor costo. El mayor peso del blindaje no sería problema, pues las velocidades de 100 mc se apoyarían principalmente en catapultas gravitacionales sin mayor gasto energético, pero el uso de más material significaría que no podrían construirse naves suficientes para los 20 millones de personas originalmente planeadas.

Por no hablar de hechos fortuitos, tales como proyectiles espaciales, nubes de polvo que disminuyeran la capacidad de las celdas fotoeléctricas, y demás inconvenientes que en un viaje tan largo pudiesen inutilizar los soportes vitales o la navegación de las naves.

A medida que se acercaba el 2604, Saulon, quien cumpliría 231 años, tomó las decisiones finales. Se construirían 200 naves, cada una con capacidad de 20.000 personas y cerca de 10.000 animales mayores y 10.000 mamímeros, aves y reptiles menores en animación suspendida y millones de huevos de invertebrados, anfibios y peces, de semillas y de esporas. Cada nave tendría una vida útil promedio de 4500 años, aunque sólo 50 de las naves podrían aterrizar para descargar la totalidad de su carga, las demás tendrían que depender de naves menores que conmutaran la carga.

Adicionalmente se construirían 20 naves exporadoras, que con 200 tripulantes cada una y con equipos de terraformación, explorarían el espacio a 350 mc , con la esperanza de encontrar un lugar apropiado en menos de 150 años, alertar a las otras naves e iniciar la terraformación.

Los científicos bajo Saulon estaban optimistas: La terraformación podría durar cerca de 500 años. Los efectos del envejecimiento bajo animación suspendida preveían cerca de 10 años de envejecimiento por 4500 de animación suspendida y, mientras no hubieran reanimaciones innecesarias, se consideraba aceptable el riesgo del deterioro mental durante la suspensión de animación y reanimación.

Optimista, Saulon publicó las bases del concurso para los 4 millones de personas que tendrían el privilegio de evacuar la moribunda tierra.

No del todo moribunda. Entre los ecologistas y los eugenistas que venían trabajando desde 2524 y las correcciones a los errores metodológicos que prendieron las alarmas en aquel año, se consideraba que la vida humana en la tierra seguiría por un número aún indeterminable de años, al menos un tiempo suficiente para terminar de terraformar a Marte y a Io, sin necesidad de la aventura extrasolar de Saulon. Pero, por un lado, muchos creían todavía en el apocalipsis inminente y muchos otros estaban dispuestos a ser pioneros. La tierra tal vez

no se acabará en 20 años, pero sí en algunos miles de años y, para entonces, la empresa de Saulon habrá mostrado el camino.

Saulon mismo compartía ahora esta última tesis: no era ya cuestión de escapar del apocalipsis inminente sino de ser pioneros en la conquista del espacio extrasolar. Saulon mismo se reservó un espacio en una de las naves exploratorias, sabiendo que nunca vería la culminación de su sueño, pero sintiéndose feliz de ser un pionero.

$\cdots \sim \quad * \quad \sim \cdots$

Año 2620 de la era común

20 naves exploratorias sumando cuatro mil tripulantes, incluido el propio Saulon Forecast, y 200 arcas espaciales transportando 4 millones de personas y un número similar de animales, parten de la órbita terrestre hacia un destino incierto.

Los nueve mil millones de personas que permanecen en la tierra, no tienen aun un futuro asegurado. Una cuarta parte de los seres humanos han perecido por enfermedades, hambre y guerra durante el último siglo, en una combinación de guerras religiosas y el sistemático actuar de los eugenistas que aún consideran que nueve mil millones de personas son demasiadas para el pobre planeta. Jhon Esteban Yomasa, ha sucedido a Saulon Forecast como la persona más rica y poderosa del planeta, y Yomasa es un eugenista convencido.

Cuando los cohetes que impulsaban a dos de las arcas fallan antes de poder utilizar a Marte como catapulta gravitacional, Yomasa convence a los demás líderes mundiales que no vale la pena emprender acción alguna de rescate. Las arcas mismas tienen 4500 años para resolver su propio problema y regresar a tierra o continuar su viaje.

Durante los siguientes diez años, los terrícolas observan como poco a poco, las 198 arcas restantes toman velocidad y escapan del sistema solar. Las computadoras a bordo de las arcas varadas, continúan con el plan, solo que sin cohetes de apoyo tardarán unos 50 años más en escapar del sol.

$\cdots \sim \quad * \quad \sim \cdots$

Tres naves exporatorias encuentran tres planetas distintos aptos para la terraformación. Saulon 1 (encontrado por Explorador 7 tras 50 años de exploración), Saulon 2 (60 años por Explorador 15) y Saulon 3 (143 años por Explorador 2).

Las señal de Explorador 7 fue captada por otros tres eploradores y 20 arcas que se dirigieron a Saulon 1, aunque una de estas arcas llegó sin vida por una avería en el sistema de soporte vital causado por un impacto con un meteorito.

La señal de Explorador 15 fue captada por otros cuatro exploradores y 57 arcas. La señal de Explorador 2 pasó desapercibida aunque un radioastrónomo en tierra la captó y la anotó.

Los otros 10 exploradores, incluyendo el Explorador 1 de Saulon Forecast sufrieron accidentes fatales o simplemente llegaron al fin de sus vidas útiles sin haber encontrado un destino adecuado. A los 134 años de vagar por el espacio los motores de Explorador 1 se apagaron y dos meses después, todos los sistemas eléctricos fallaron. Saulon, que había programado para ser reanimado

si los motores se apagaban, vio cuando se apagaban las pantallas y lentamente se sofocaba ante la falta de oxígeno. Murió, sin embargo, con una sonrisa en los labios. Dos días antes de la falla total de los sistemas, supo por una transmisión desde tierra, del aparente éxito de Explorador 15.

Los procesos de terraformación resultaron más o menos acertados, y cerca de 600 años despues, Saulon 1, Saulon 2 y Saulon 3 estaban listos para soportar vida humana.

En el caso de Saulon 3, esto no era más que una teoría, pues los tripulantes de Explorador 2 hacía siglos habían muerto, antes de que el proceso de terraformación pudiese ofrecerles una esperanza de vida.

Otros dos planetas fueron terraformados: Saulon 4, encontrado 1679 años después de partir por una de las arcas tardías (una de las dos que no pudo escapar de Marte), y Saulon 5, encontrado 3407 años después de la partida. Saulon 5 no pudo ser habitado, ya que, aunque el arca podía aterrizar, sus sistemas fallaron a los 205 años de llegar, antes de que el proceso de terraformación tuviese un avance importante.

Ninguna de las arcas logró su vida útil estimada de 4500 años. Las más afortunadas porque llegaron a un destino adecuado antes de que empezaran a fallar, otras por accidentes.

$$\cdots \sim \quad * \quad \sim \cdots$$

Año 3285 de la era común

Tres arcas aterrizan en Saulon 1, cerca a donde yacen los Exploradores 5, 7, 12 y 13. Una de ellas, un cofre muerto navegando exclusivamente por computadoras. 37.054 personas bajan de las naves. Casi tres mil personas no sobrevivieron el viaje por combinación de envejecimiento, deterioro por radiación o fallas en el soporte de vida de animación suspendida. En su mayoría están lo suficientemente cuerdo para iniciar el rescate de los cerca de 320.000 personas que aún orbitan sobre Saulon 1, combinando los exploradores reparados y las naves de evacuación de las propias arcas. El proceso dura tres años. Descontando accidentes, homicidios ocasionales y algunas muertes naturales (más de una producto de radiación cósmica), en 3288 se establece la fundación de Saulon 1 con 332.749 habitantes.

Saulon 1 es un planeta rico en breas y en metales como el cobre y la plata, pero supremamente pobre en hierro. Una fiebre equina mató la casi totalidad de los 15.000 caballos, sobreviviendo tan solo unos pocos caballos escapados. Las reses tuvieron mejor suerte, tanto las que permanecieron bajo control humano como aquellas que escaparon.

Los ingenieros y científicos pronto comenzaron a buscar las formas de detectar recursos naturales. Las breas permitían desarollar una química orgánica interesante, pero la falta de metales pesados hacían dificil el desarrollo tecnológico. Entre las tecnologías que no se incluyeron en las naves (más allá de la información en las bases de datos y enciclopedias) estaba la medidicina regenerativa. Tras 80 años, el último de los terrícolas había muerto y todos los habitantes de Saulon 1 eran nativos. Las condiciones agrestes, la poca posibilidad de desarrollar nuevas tecnologías, hizo que pocos nativos se interesaran

en profesiones técnicas y científicas. 100 años después de la fundación, sólo una secta de nativos mantenía los conocimientos de la tierra, explotanto las bases de datos contenidas en las naves. Mil años después, la población de Saulon 2 rondaba los 100 millones de habitantes, principalmente campesinos, y cerca de 100 monjes cuidaban las computadoras de las naves, confundiendo el mito de la tierra. Cuando las computadoras se apagaron cerca de 2500 años después de la fundación, siete monjes supieron que el fin del recuerdo de la tierra comenzaba, los otros 126 monjes no creían realmente en la tierra.

Oxidadas las naves y sus computadoras, 3000 años después de la fundación (circa año 6288 de la era común), los 250 millones de habitantes de Saulon 1 habían perdido ya cualquier recuerdo de la tierra, sus religiones o sus tecnologías.

$$\cdots \sim \quad * \quad \sim \cdots$$

Año 3287 de la era común

Inicia el poceso de población de Saulon 2 con el aterrizaje de 12 arcas, de las que decienden 232.304 personas. Durante los siguentes diez años se logra traer a la superficie, 812.121 personas adicionales.

En 3296, los 1.013.752 habitantes establecen la fundación de Saulon 2

Saulon 2 es un planeta más rico en hierro y metales pesados y otros minerales terrestres, aunque carecía de petróleo y carbón.

Esto no era realmente un inconveniente, ya que la tecnología terrestre en 2600 era poco dependiente del petróleo (casi totalmente agotado) y la química orgánica se basaba en agróleos, de los cuales el terraformado Saulon 2 era rico.

Si bien no se recuperó en la primera generación la medicina regenerativa, las computadoras pudieron replicarse en 40 años y Saulon 2 empezó a desarrollar importantes ciudades tecnológicas. Hacia el año 6288 de la era común, Saulon 2 seguía intentando recrear la tierra. Sus 1.500 millones de habitantes se consideraban aún terrícolas en su mayoría (salvo importantes grupos de cazadores recolectores, o algunos grupos religiosos).

$$\cdots \sim \quad * \quad \sim \cdots$$

Saulon 3 nunca sostuvo vida humana.

$$\cdots \sim \quad * \quad \sim \cdots$$

En Saulon 4 sólo lograron aterrizar 2500 tripulantes y ningún otro mamífero. Sin computadoras, sin historia, pronto establecieron pequeñas comunidades de explotación agrícola y recolección. La población sobrevivió y mil quinientos años después la población de 10 millones de habitantes habitaba todos los nichos del principal continente.

La mayoría de los tripulantes que no pudieron evacuar, habían regresado a animación suspendida con la esperanza de que eventualmente, en los siguientres tresmil años, alguna nave llegara a su rescate. Nunca sucedió.

$$\cdots \sim \quad * \quad \sim \cdots$$

Saulon 5 no logró sobrevivir.

$\cdots\sim \quad * \quad \sim\cdots$

Año 3545 de la era común

Una pandemia causa la muerte del 99,3 % de los cinco mil millones de habitantes de la tierra. Los 35 millones de sobrevivientes se trataba, principalmente, de grupos rurales aislados o de personas inmunes aisladas. Sin embargo la completa interrupción de las redes logístias y los problemas sanitarios causan la muerte de cerca de 30 millones de los sobrevivientes durante el siguiente año.

La pandemia no logró aislarse y atacó a Marte y a Io, donde, a pesar de los avances en los procesos de terraformación los errores previos seguían afectando la posiblidad de subsistir en las superficies, fuera de las estaciones de exploración. La virulencia fue similar a la tierra y esta disrupción hizo insostenible los sistemas de soporte vital para los pocos sobrevivientes. De 120.000 habitantes de Marte, 500 sobrevivieron la enfermedad, y de ellos 300 se aventuraron a la inadecuada superficie. 100 sobrevivieron lo suficiente para dar a luz a una nueva generación. En Io, ninguno de los 50 aventureros de la superficie sobrevivió lo suficiente para ver una nueva generación fuera de las estaciones.

Los planes de explorar Saulon 1, 2 y 3 (Saurón 4 no se conocía aún) quedaron completamente interrumpidos, así como totalmente perdido el conocimiento de los mismos.

Lejos del fin del género humano, el incidende del 3545 sí lo fue de la civilización como se conocía. Pronto la naturaleza (incluyendo algunos transgénicos terraformadores) reclamaría los restos de la civilización antes de que los sobrevivientes coparan esos espacios. Mientras tanto Saron 1, Saulon 2 y el futuro Saulon 4 quedaron irremediablemente aislados.

$\cdots\sim \quad * \quad \sim\cdots$

Año 6500 de la era común

Tierra: 200 millones de seres humanos, con agricultura y metalurgia primitiva se están formando nuevas ciudades estado.

Marte: 50.000 seres humanos sobrevivien como cazadores-recolectores.

Saulon 1: 300 millones de habitantes poseen diversos grados de civilizaciones y tecnologías comparables a la edad media en la tierra.

Saulon 2: Dos mil millones de seres humanos, forman lo más parecido a una civilización terrestre (y el único lugar donde la cifra 6500 se sigue usando). En Saulon 2 se desconoce del éxito de Saulon 1 y 4, y de los sucesos en la tierra la única referencia fue el silencio radial a partir de 3545. Hasta donde saben, ellos están solos en el universo.

Saulon 4: 30 millones de seres humanos, vivien en su mayoría como cazadores recolectores aunque con algunos rudimentos de agricultura primitiva.

Io, Saulon 3 y Saulon 5 son planetas terraformados pero sin habitantes humanos.

Anexo B

Saulon 1

Se cree que Saulon 1 alguna vez soportó vida basada en carbono. Incluso hay ciertas "plantas" y "bacterias" cuya química no corresponde a la química terrestre. Posiblemente un clataquismo cósmico le hizo perder gran parte de la atmosfera matando la mayor parte de su vida, pero suficientes organismos se habían acumulado previamente formando lagos de brea.

Explorador 7 detectó cantidades suficientes de agua congelada, una atmósfera insuficiente, y trazas de carbón en la superficie, así como un sol que proveyera energía suficiente y una gravedad en la superficie (1.3 g) lo suficientemente cercana a la tierra para ser cómoda para la vida humana. Su decisión fue acertada en predecir un planeta terraformable.

Todo parece indicar que aún había vida primitiva sobre la superficie de Saulon 1 en forma de microbios y plantas, pero los procesos de terraformación pronto reemplazaron el grueso de esas formas vivas. Los vestigios que aun hay son relativamente inocuos, si bien algunas bacterias primigenias han atacado a animales o plantas terrestres, los mecanismos de defenza eventualmente han controlado tales formas.

Todos los animales vinieron de la tierra. Todo tipo de vertebrados, varios insectos y moluscos, fueron traidos como parte del proceso de terraformación, así como perros, caballos, reses, cerdos, ovejas y cabras, para hacer compañía a los humanos.

La mayoría de los caballos murieron al poco tiempo de llegar, por una infección de fiebre equina traída desde la tierra. Solo sobrevivieron unos 30 caballos que escaparon. También hubo perros, reses, cerdos, ovejas, cabras y gallinas escapados. Pronto los perros salvajes se convertirían en el principal predador además de los propios humanos.

Los primeros humanos desconocían de la treintena de caballos sobrevivientes (la mayoría de los caballos escapados habían muerto por la fiebre) y cuando los primeros humanos nativos vieron a los caballos no tenían idea de que se trataba de animales domesticables (como tampoco hicieron intentos de domesticar a cerdos, bovinos, cabras u ovejas salvajes).

Los científicos pronto encontraron formas de manipular las breas para producir diferentes compuestos orgánicos, desde combustibles y explosivos hasta fibras y plásticos. Estos conocimientos prácticos y sus teorías pronto permearon a las nuevas generaciones, pero los conocimientos más técnicos y menos prácticos, como la metalurgia, se perderían ante la falta de minas aprovechables de hierro o estaño.

Una cofradía logró conservar a través de varias generaciones algunos conocimientos, incluyendo la forma de aprovechar las computadoras a bordo de las naves para transcribir su información en libros. Garantizar la subsistencia era más que suficiente para la mayoría de los nativos. Las computadoras eventualmente se apagarían, y la cofradía de la información pasada llegaría a su fin práctico, aunque muchos de sus libros sobrevivirían después.

B.1. Tecnologías

(ca. 6500 Era Común)

- Ruedas y carretas de bueyes
- Sin caballos u otras monturas
- Embarcaciones a vela y remo
- Principios importantes de química orgánica impulsada por yacimientos de breas que ha llevado al desarrollos de explosivos
- Poca disponibilidad de metales que permitan construcción de cañones o espadas (escacés de hierro y estaño)
- Metalurgia ornamental, principalmente
- Hachas y puntas de proyectil en oxidiana, jade, oro y plata

Comunicaciones basadas en mensajeros a pie y semáforos (humo, espejos, banderas, fogatas, etc.) algunos experimentos con palomas mensajeras. La forma más rápida de viajar es por agua, sujeto a vientos favorables.