

GREGORY BENFORD

DAVID BRIN

A large, bright yellow sun or star dominates the center of the image. A dark, elongated comet streaks across the sun from the left side towards the center. The background is a dark orange-red space filled with small white stars.

**EL CORAZÓN
DEL COMETA**

Compuesta de exiliados de un mundo devastado por el miedo y los conflictos políticos, la valerosa tripulación multinacional de Halley se está dividiendo a causa de los prejuicios y diferencias que la han acompañado desde su lugar de origen. Pero cuando aparece una especie de musgo en los pozos y corredores excavados en el núcleo del cometa, todos deben unirse en la lucha por la mera supervivencia. El futuro de la colonia Halley, y quizá de toda la humanidad, queda en manos de sólo tres personas que demuestran su capacidad para dirigirlo

*Para
Poul y Robert
Greg y Carolyn
Larry y Jerry
Charles, Harry y John
y a todos los que hacen esto
con total entrega*

Agradecimientos

Esta novela fue escrita sobre la base de la información disponible hasta la fecha sobre los cometas en general, y el cometa Halley en particular. Fue creada con la certeza y la esperanza, de que las importantes pruebas a realizar sobre Halley en 1986 y la International Halley Watch multiplicarían enormemente nuestro conocimiento de estos fascinantes residuos de la creación. Si una parte de estos nuevos descubrimientos invalida algunas premisas de nuestra historia, esperamos, al menos, que el lector lo tenga en consideración. Creímos que debíamos contar esta historia *ahora*, en honor a un enviado interplanetario cuyas visitas se producen con precisa sincronización una vez durante el transcurso de una vida humana.

Los autores desearían expresar su agradecimiento a los expertos que les ayudaron, incluyendo a los profesores Mike Gaffey, John Lewis, John Cramer, Bert King y Karl Johannson, así como al doctor Ray Newburn de JPL y el doctor Eric Jones de Los Álamos Labs. El doctor Donald Yeomans de JPL y el doctor Neal Hulkower de TWR Inc. que les asesoraron sobre mecánica orbital.

También quisiéramos dar las gracias a Anita Everson, Joan Abbe, Richard Curtís, Sue Roberts, Dan Spadoni, Nancy Grace, William Lomax, Bonnie Graham, April Abrahams y Diane Brizolará. Karen y Poul Anderson y Astrid y Greg Bear por su amable colaboración.

El doctor Louis D'Amaria y el doctor Dennis Brynes del Jet Propulsión Laboratory, contribuyeron al avance de la trama con sus estupendos cálculos de los encuentros pla-

netarios. Cada uno de ellos se ha ganado una cena y una botella.

Y como siempre, Lou Aronica, de Bantam Books, se mostró comprensivo con las necesidades de autores que estaban trabajando bajo plazos «astronómicos».

En el futuro cambiarán muchas cosas. Pero siempre serán necesarias la iniciativa y el valor.

David Brin y Gregory Benford

Septiembre de 1985

PRIMERA PARTE

LOS ESTANDARTES DE LOS ÁNGELES

Octubre, 2061

*Quien nada dejar al
azar hará mal pocas co-
sas. Pero hará muy po-
cas cosas.*

HALIFAX

Posiciones de los planetas interiores y el cometa Halley
Octubre de 2061
(desde el eclíptico norte)

(desde el este vernal)

CARL

Kato fue el primero que murió.

Había estado controlando a los mecánicos constructores, a los robots que iban distribuyendo vigas sobre el polvo negro y denso que cubría el hielo del cometa.

Desde el lugar en que estaba situado Carl, un promontorio a un kilómetro de distancia, el traje de Kato era una pincelada naranja en el conglomerado gris de los obreros teledirigidos. No había sonido alguno, a pesar de las nubes de gas y polvo que brotaban cerca del hombre y las máquinas. Sólo una leve estática interfería la música de Vivaldi, que ayudaba a Carl a concentrarse en su trabajo.

Casualmente, Carl estaba mirando hacia arriba un momento antes de que ocurriera. No lejos de Kato, ancladas cerca del polo norte del núcleo sólido del cometa, se alzaban ocho largas agujas que convergían para formar una torre piramidal. En la cúspide, reposaba la antena perforadora de microondas, una taza invertida. Kato trabajaba un centenar de metros más allá, ajeno a la tremenda energía que hendía el hielo en las proximidades.

Carl había pensado a menudo que la perforadora parecía una grotesca araña agazapada. Del agujero que había bajo ella emanaban constantes chorros de vapor sobrecalentado.

Como si cavara pacientemente tras una presa, la araña lanzaba microondas invisibles al pozo, en descargas de cinco segundos. La respuesta, momentos después de cada ráfaga, era un surtidor de gas caliente, de un azul amarillento que emergía del agujero y salía con violencia del túnel re-

cién abierto. El ondulante chorro de vapor golpeaba las placas de guía y se dividía en seis plumas, abriéndose en abanico, eludiendo con facilidad el canal de microondas.

La perforadora había estado haciendo aquello durante días, taladrando túneles en el núcleo del cometa, utilizando rayos electromagnéticos de un centímetro de longitud de onda, sintonizados a una frecuencia capaz de escindir las moléculas de dióxido de carbono.

Carl sentía un débil temblor en los pies cada vez que refulgía un rayo. El horizonte de antiquísimo hielo oscuro se curvaba en todas direcciones. Afloramientos de nieve sobresalían a través de los gruesos estratos de polvo esponjoso. Era un panorama de un blanco deslucido contra jaspeados marrones y un negro intenso que absorbía la luz.

Kato y sus mecánicos trabajaban cerca de la perforadora de microondas, bamboleándose en sus correas, apenas en contacto con la superficie. La débil gravedad del núcleo no era suficiente para retenerlos cuando se movían. En lo alto, delgadas serpentinas fluorescentes de gas ionizado ondulaban contra la intensa negrura de la noche, semejan-do acariciar al astronauta japonés.

Kato supervisaba mientras sus robots mecánicos de acero y cerámica realizaban el trabajo peligroso. Daba la espalda a la araña.

Carl estaba a punto de reemprender su propia tarea. La perforadora resoplaba metódicamente, convirtiendo el hielo en vapor. Entonces, una de las gigantescas patas de la araña se soltó, lanzando una silenciosa rociada de nieve.

Carl parpadeó. El generador de microondas siguió disparando mientras la pata flotaba libre de su anclaje, levantándose, torciendo el cuerpo. No tuvo tiempo para horrorizarse.

El rayo pasó a través de Kato durante sólo un segundo, pero fue suficiente. Carl lo vio girar espasmódicamente, como si tratara de huir. Más tarde comprendió que el gesto debía ser su última convulsión de agonía.

El rayo golpeó el hielo bajo los pies del hombre. Se alzó una luminosa cortina de gas amarilloanaranjado, que rompió la negrura del cielo, dispersando oleadas de polvo. Vivaldi se desvaneció bajo una avalancha de estática.

El rayo invisible trazó un sendero zigzagante y calcinado. Se agitó, osciló y cambió su trayectoria. Lejos. Desde el horizonte. Hacia Carl.

Éste manipuló torpemente su consola de control. Puso la cubierta de seguridad y oprimió repetidamente el pulsador de contraorden. Sus oídos se taponaron cuando se cortó la tormenta de estática. Todos y cada uno de los mecánicos y aparatos de alta energía de aquel lado del núcleo de Halley se desconectaron. El dedo de microondas cesó de escribir en el hielo, sólo a una veintena de metros de Carl.

La araña empezó a desplomarse. La gravedad de Halley, sólo una diezmilésima, era demasiado débil para hacer caer a un generador de microondas en acción; pero al faltar el impulso ascendente del gas en expansión y la presión radiactiva, la débil atracción del mundo de hielo se impuso por sí misma. La estructura se tambaleó e inició su lenta y triste caída.

—¿Qué diablos estás haciendo? No tengo energía.

Éste debía ser Jeffers. Se oía un murmullo de voces por la línea del comunicador.

—¡Auxilio! Kato está herido.

Carl salió disparado a través del sucio hielo gris. Sus chorros propulsores llameaban con diestra y veloz seguridad mientras volaba, desplazándose inconscientemente con el menor gasto energético, debido a sus largos años de entrenamiento. Atravesar la rugosa superficie de Halley era como navegar sobre un mar helado y polvoriento, bajo un cielo negro.

Contra toda esperanza, intentó llamar a la figura del traje espacial naranja, que estaba echada boca abajo sobre el resquebrajado campo de nieve.

—¿Kato...?

Cuando estuvo cerca, Carl descubrió algo que no se parecía demasiado a un hombre, algo semejante a un pollo deforme y ennegrecido, excesivamente asado.

Umolanda fue la siguiente.

No hubo tiempo para llorar a Kato. Un equipo médico desembarcó del *Edmund Halley*, la nave insignia, para recuperar su cuerpo, pero se les presentó un nuevo caso.

Años atrás, Carl había aprendido a trabajar entre noticias inquietantes, accidentes y fallos mecánicos. No era fácil encogerse de hombros ante la muerte de un compañero de tripulación. Había apreciado la energía de Kato, su buen humor, su talante confiado. Lo menos que podía hacer en memoria de su amigo, era organizar una buena fiesta alcohólica de despedida.

Jeffers y él repararon la araña, anclando de nuevo el pie y volviendo a flexionar la pata. Carl cortó la parte dañada. Jeffers le sostuvo el suministro de oxígeno mientras él insertaba un delgado fragmento de viga en la abertura. A una señal de Carl, el otro astronauta dirigió el chorro de gas sobre las juntas y el metal cobró vida, autosoldándose en un brillante arco naranja. Concluyeron la reparación antes de que el cuerpo de Kato estuviera en el *Edmund*.

Umolanda llegó al centro del núcleo de Halley conducida por pálidos chorros azules a lo largo del cable de polo-a-polo. La forma más sencilla de desplazarse por la irregular bola de hielo, era sujetarse al cable y activar los propulsores del traje, deslizándose a pocos metros de la superficie. Los anclajes magnéticos se soltaban automáticamente al lanzarse, para minimizar la fricción.

Umolanda tenía a su cargo el trabajo en el interior. Su misión era dar a las toscas perforaciones forma de túneles y dependencias. Encontró a Carl cerca del Pozo 3, a un kilómetro del lugar del accidente. En el horizonte, la araña taladradora estaba de nuevo en marcha.

—Es lamentable lo de Kato —emitió ella.

—Sí. —Carl hizo una mueca ante el horrible recuerdo—. Era un buen tipo, aunque se pasara el día poniendo en el 3D esa porquería de películas viejas.

—Al menos fue rápido.

Él no tuvo nada que decir a eso; además, no le gustaba estar charlando allí fuera. Le distraía del trabajo.

Los claros ojos de Umolanda lo estudiaron a través de un casco salpicado de suciedad. El anillo del cuello ocultaba su hendido mentón. Le extrañó advertir que este descuido revelaba otra sorprendente faceta de aquella mujer de piel de ébano, altos pómulos y gesto irónico. La persona más divertida que había conocido.

—¿Investigaste la causa?

—Examiné la zona donde se soltó la pata de la araña —respondió Carl—. Parece haber una falla bajo el lugar donde cedió.

Ella asintió.

—No es de extrañar. He descubierto varias concavidades ahí abajo, se produjeron cuando el deterioro radiactivo calentó el hielo hace mucho tiempo, al formarse Halley. Si parte del gas caliente procedente de la excavación de la araña se abrió camino de vuelta a la superficie a través de una de esas concavidades, es posible que socavara el anclaje de la araña.

Carl escrutó el horizonte, imaginándose toda la cabeza del cometa atravesada por serpenteantes túneles.

—Es muy posible.

—¿No tendría que haberse desconectado la araña, en el momento en que perdió focalización?

—Exacto.

—¿El interruptor...?

—El maldito desconector de seguridad era defectuoso. Simplemente no se activó —dijo Carl, con amargura. Ella arqueó las cejas, indignada.

—¡Más equipo defectuoso!

—Sí. Algún bastardo de la Tierra sacó un pequeño extra del sistema de sobrecalentamiento.

—¿Informaste de ello?

—Claro. De todas formas, largo y penoso es el camino de las piezas de recambio. —Sonrió sardónicamente y, tras un breve silencio, habló de nuevo—: Siempre habrá accidentes. También perdimos gente en Encke.

—Eso no es un consuelo.

—No, supongo que no. De cualquier modo, Encke era un encanto de cometa. Viejo. Seco. Montones de preciosas y fiables rocas. —Removió el suelo suavemente, con la punta de la bota. La nieve y el polvo se levantaban al más leve contacto. Ella se esforzó en sonreír—. Tal vez se suponga que todo este hielo nos va a mantener con vida durante el largo viaje, pero nos está matando en un corto recorrido.

Carl señaló hacia tres mecánicos que permanecían cerca de allí, esperando órdenes. Las máquinas ya estaban sucias y pringosas a causa del cieno primordial de Halley.

—Ése es tu equipo. Kato los mantenía en forma, aunque tal vez quieras darles un vistazo.

—Tienen buen aspecto. —Umolanda silbó sobre la impresión codificada en color en la espalda del más próximo, y asintió—. Hemos tenido suerte. El rayo de microondas no los alcanzó. Los llevaré abajo y los pondré a cavar en el Pozo 3.

Aseguró a los robots rectangulares, provistos de múltiples brazos, y los remolcó con facilidad hasta la entrada del túnel. Carl observó cómo los alineaba por razones de seguridad, y desaparecía en el pozo, guiándolos como un pastor; aunque en realidad, para ciertas cosas, los mecánicos poseían la inteligencia de un niño de diez años, y eran mucho más coordinados.

Siguió verificando el equipo que otros miembros de la tripulación sacaban del *Edmund*. Era una ardua tarea; no obstante, después de haber pasado tantos días en los po-

zos, necesitaba tomarse un respiro, de aquellas interminables paredes de hielo veteadas.

Sobre sus cabezas, retazos de gasa oscilaban en una lenta y majestuosa danza. Las temblorosas colas gemelas de Halley eran como sedas verdeazuladas. Ahora estaban pálidas, meses después del breve verano vigorizante que llegaba al cometa cada setenta y seis años. Sin embargo, las banderas de iones y polvo seguían desplegadas, como livianas tracerías que ondulasen en una brisa indolente, como estandartes portados por enormes ángeles.

La expedición había decidido que su encuentro con el cometa Halley tuviese lugar después del paso de éste por el perihelio, en el año 2061, cuando el alargado planetoide reemprendía su camino hacia el exterior. Allí, pasada la órbita de Marte, el violento calor del sol ya no evaporaba los enormes surtidores de moléculas de agua, polvo y dióxido de carbono, que conferían a Halley toda su espectacularidad durante su corto verano.

Pero el calor persistía. Durante meses, mientras Halley circundaba el feroz y quemante sol, se habían difundido ondas de calor por el hielo y la roca, concentrándose en cámaras y dispersos conglomerados rocosos. En estos momentos, a pesar de que el cometa se retiraba en dirección a la fría oscuridad del sistema solar exterior, aún quedaban reservas de calor dentro de él.

La granulosa bola oscura en forma de patata era una mezcla congelada de agua, dióxido de carbono, hidrocarburos y ácido cianhídrico; y cada uno de estos elementos se sublimaba en vapor a diferente temperatura. En ciertos puntos, inevitablemente, el calor filtrado derretía o evaporaba los hielos. Estas bolsas permanecían esperando.

Carl estaba a medio montar un sistema de filtrado químico, cuando oyó un agudo grito en el comunicador del traje.

Después, un súbito y ominoso silencio.

Su pantalla de pulsera parpadeó, amarillo-azul, amarillo-azul: el código de Umolanda.

Maldita sea. ¿Dos veces en un solo turno?

—¡Umolanda!

No obtuvo respuesta. Asió el cable polar y, avanzando con las manos, se dirigió hacia la boca del Pozo 3.

Los mecánicos estaban apiñados en un hueco, excavando en el hielo de lenta sedimentación, entre remolinos de niebla centelleante. No había ninguna señal de Umolanda. Dejó trabajar a los mecánicos, pero extrajo las cápsulas de memoria de su interior para examinarlas mientras aguardaba. Pronto se hizo una idea de lo que había ocurrido: los mecánicos habían picado las paredes de la primera cámara. Umolanda los controlaba con un remoto, permaneciendo por precaución en el túnel principal. La transmisión de TV le indicaba cuándo dedicar los robots a una nueva tarea, cuándo retocar detalles, cuándo perforar y detonar. Ella se mantenía suspendida, atenta a su tablero indicador portátil. De vez en cuando, accionaba al máximo el servomando de un mecánico con el fin de realizar algún retoque particularmente preciso en las paredes de hielo.

Había estado trabajando en el extremo opuesto de lo que pronto se convertiría en un lugar de almacenaje, cuando un mecánico golpeó una roca con vetas de oscuro hierro nativo, de dos metros de ancho. El capitán Cruz les había pedido que hicieran lo posible para encontrar recursos utilizables. Umolanda empleó a tres mecánicos en su extracción. Guiados por ella, insertaron palancas en torno a la roca y trataron de desprenderla. La sombría mole negra se negó a moverse.

Umolanda tuvo que acercarse a inspeccionar. Carl pudo imaginar el problema: los mecánicos eran eficaces, pero en ocasiones resultaba difícil determinar si estaban adoptando el mejor ángulo.