La referencia a la escala galáctica plantea graves problemas a los narradores de ciencia ficción. Acostumbrados a nuestro mundo en el cual podemos ir en pocas horas de un lugar a otro del planeta, la realidad de las distancias interestelares y la limitación de velocidad que establece la teoría de la relatividad con la constancia y el límite absoluto que representa la velocidad de la luz, genera graves problemas narrativos. Problemas, esencialmente, de continuidad dramática y realismo ante el largo período de tiempo que han de suponer los viajes y las comunicaciones espaciales.

Es evidente que ha de ser en el sector de la ciencia ficción menos cuidadoso (el cine, por ejemplo) donde se den cita las mayores incongruencias respecto del problema de superar las distancias estelares. Excepto en los casos de películas bien asesoradas desde el punto de vista científico (las menos, en realidad), es frecuente observar que, a menudo, en el cine las comunicaciones interestelares son prácticamente instantáneas, fruto de lo que parece ser un profundo desprecio por la realidad de la física y la más evidente ignorancia de la matemática más elemental.

Tal y como ya indicara John Allen Paulos en EL HOMBRE ANUMÉRICO del que hablabámos el mes pasado, resulta manifiesta "nuestra incapacidad para aprehender la ley de los grandes números", pero pocas veces lo ha sido tanto como en algunos casos sonados de la historia del cine de ciencia ficción.

La guerra de las Galaxias

Citemos en primer lugar la supina ignorancia (y, en términos de Paulos, la grave "anumericidad") de que hizo gala el traductor español de una de las películas mas famosas y taquilleras del cine y, en concreto, del cine de ciencia ficción.

Por ignotas razones, lo que en el original inglés era una "Guerra de las Estrellas" (STAR WARS - 1977, dirección y guión de George Lucas), se convirtió en la versión española en nada más y nada menos que una "Guerra de las Galaxias", elevando en varios grados las dificultades de transporte y comunicación de los protagonistas del filme. No es aventurado afirmar que el fracasado traductor desconocía el significado de términos tan elementales en la cosmología como "estrella" o "galaxia", y que ignoraba el gran salto cuantitativo de escala en el que incurría al

pasar de un entorno interestelar a otro intergaláctico.

Superman

Otro caso paradigmático del cine anumérico de ciencia ficción se dio en la película SUPERMAN (1978, con guión de Mario Puzo y dirección de Richard Donner).

En la narración que hace Jor-El, padre de Superman, durante el viaje e indoctrinación del héroe hasta llegar a la Tierra, se nos indica que niño Kal-El, el futuro Superman, va a atravesar nada más y nada menos que seis (6) galaxias.

Analizado el problema como un ejercicio más del curso sobre FÍSICA Y CIENCIA FICCIÓN de los profesores Jordi José y Manuel Moreno de la UPC, se obtienen resultados más bien sorprendentes. Uno de los más destacados surge tras tener en cuenta la distancia media entre las galaxias, la dilatación del tiempo subjetivo a velocidades cercanas a la luz, el límite efectivo que supone dicha velocidad, y los años que parece tener Superman al llegar a la Tierra.

La conclusión, en los cálculos de los alumnos de José y Moreno, es sorprendente: el viaje, para un observador externo a la nave, ha durado prácticamente unos 10 millones de años, lo que demuestra claramente la verdadera genialidad de Jor-El, capaz un buen día de enviar a su amado hijo hacia una cultura, la humana, entonces todavía inexistente en un remoto y lejano sistema solar de otra galaxia.

La de Jor-El fue, esencialmente, una maravillosa premonición: de los primates terrestres (que corresponden al momento del lanzamiento de la nave desde Kripton a la Tierra) surgirían los homínidos, de entre éstos, al final, los Cromagnon prevalecerían ante los Neanderthal y, al final del viaje del niño Kal-El, la nave arribaría precisamente a un lugar de los Estados Unidos de América (Smallville). Allí el joven Superman podría usar sus poderes para defender el "american way of life". Ahí es nada. Aunque tal vez los servicios sociales de Kripton pudieran acusar a Jor-El de no ser demasiado buen padre, lo cierto es que, además de premonición, tuvo una puntería asombrosa.

Transporte y comunicaciones

En tratamientos más serios, la voluntad de tratar

con civilizaciones a escala galáctica comporta, como ya se ha dicho, no pocas dificultades y problemas.

El más evidente es el del **transporte** entre mundos y estrellas alejadas muchos años luz, con la limitación de velocidad que nos marca la teoría de la relatividad. Sabemos que, por ejemplo, la luz tarda unos ocho minutos en llegar del Sol a la Tierra y, también, que las estrellas más cercanas se encuentran a varios años luz. Con estas limitaciones y la duración media de la vida humana, los viajes interestelares adquieren una complejidad casi insuperable a menos que se encuentre algún truco pseudo-tecnocientífico para solventarlo.

Igualmente, cualquier civilización que se precie debe disponer de un adecuado sistema de **comunicaciones** para mantener el necesario control sobre todo el ámbito en el que se extiende. De nuevo la limitación de la velocidad de la luz pone una barrera radicalmente efectiva a la posibilidad de comunicaciones rápidas en el seno de esas civilizaciones galácticas que forman indefectiblemente parte de esas *Cos mogonías del Futuro* elaboradas por la ciencia ficción.

La solución clásica para el transporte: El hiperespacio

La ciencia ficción dispone de convenciones propias, elaboradas a lo largo de los años por diversos autores, para solventar los problemas ya citados de una civilización galáctica. El problema del transporte interestelar e intergaláctico se resuelve, por ejemplo, con el recurso al hiperespacio.

El **hiperespacio** es un tipo distinto de espacio en el cual las naves espaciales pueden tomar una especie de atajo para ir de un punto a otro del espacio "normal". El concepto fue probablemente inventado por John W. Campbell Jr. en el relato *"Islands of Space"* (publicado en la revista *Astounding* en 1931) donde recibió el nombre de *space-warp* ("deformación espacial"). Posteriormente, el mismo John W. Campbell Jr. utilizó el término ya definitivo hyperspace y su significado actual en el relato *"The Mightiest Machine"* (misma revista, 1934).

Con el tiempo, el hiperespacio ha sido claramente incorporado a las convenciones implícitas de la ciencia ficción y muy pocos autores se entretienen hoy en explicar su significado. Una explicación especialmente clara y didáctica puede encontrarse en la novela JONES, EL HOMBRE ESTELAR de Robert A. Heinlein (1953), y un comentario específico en el artículo *"hyperspace"* de David Langford recogido en THE SCIENCE IN SCIENCE FICTION (1982, editada por Peter Nicholls y Brian Stableford).

El hiperespacio se contempla a menudo como un espacio de más dimensiones que, en cierta forma, puede ser "doblado" para que dos puntos distantes en nuestro espacio tridimensional resulten cercanos por medio del recurso a una "cuarta dimensión espacial". En gran parte de la ciencia ficción que usa el recurso al hiperespacio, el paso del espacio normal al hiperespacio o viceversa, resulta traumático y, en general, navegar y orientarse por el hiperespacio no resulta fácil. Algunas narraciones de ciencia ficción se centran precisamente en esa dificultad y en la dura especialización de los navegantes del hiperespacio. Destacaremos aquí en particular el relato de Cordwainer Smith "Los observadores viven en vano", que forma parte de la serie conocida como LOS SEÑORES DE LA INSTRUMENTALIDAD, sobre el destino de los especializados navegantes del hiperespacio cuando se encuentra otro medio de comunicación interestelar que, lamentablemente, no se especifica.

También hay que recordar como es precisamente la lucha a escala galáctica por dominar el planeta Dune, fuente de la especia *"melange"* que permite la orientación de los navegantes en el hiperespacio, la razón final de la trama de una famosa serie de Frank Herbert iniciada en DUNE (1965).

La solución clásica para las comunicaciones: El ansible

El problema de las comunicaciones instantáneas a escala galáctica ha encontrado en la ciencia ficción diversas soluciones.

La primera de ellas fue el llamado *Comunicador Dirac,* utilizado por James Blish en el relato corto " *Beep"*

(1954). Es, simplemente, un aparato que permite todo tipo de comunicación instantánea y que deriva su nombre del del físico Paul Dirac. Blish no da mayores descripciones y, en realidad, el *Comunicador Dirac* es un artilugio o "gadget" que no ha sido utilizado por otros autores.

En cambio, sí ha entrado en las convenciones de la ciencia ficción más reciente el uso de un comunicador instantáneo llamado **ansible** e inventado por Ursula K. Le Guin. Aun cuando Le Guin usa el ansible en las novelas de su saga espacial sobre los Hainish, la explicación más detallada del ansible y de su "fundamento teórico" se presenta en LOS DESPOSEÍDOS (1974). La novela, galardonada con los premio Hugo y Nebula (los más importantes de la ciencia ficción mundial), narra las peripecias del físico Shevek, descubridor del nuevo Principio de Simultaneidad que hace posible el ansible. Junto a la especulación físico-matemática, la novela ofrece el atractivo de enfrentar la sociedad de raíces anarquistas de la que procede Shevek con la sociedad rígidamente capitalista del planeta central al que debe reportar su descubrimiento.

Con toda seguridad, la gran calidad y fama de la novela ha hecho que, en mucha de la ciencia ficción posterior, se recurra al ansible como comunicador instantáneo a escala galáctica. Así lo hace, por ejemplo, Orson Scott Card en su famosa y premiada Saga de Ender iniciada en EL JUEGO DE ENDER (1985).

Pero el hiperespacio y el ansible, aún cuando muy utilizados, no son los únicos gadgets o trucos tecno-científicos para resolver las dificultades intrínsecas del intento de mantener de forma verosímil una civilización galáctica y un viaje interestelar creíble. Les emplazo para el próximo mes para seguir con algunos ejemplos más.

Para leer:

- "Los observadores viven en vano", en LOS SEÑORES DE LA INSTRUMENTALIDAD - Volumen I: PIENSA AZUL, CUENTA HASTA DOS. Cordwainer Smith. Barcelona. Ediciones B (colección NOVA, número 37). 1991 (año de la

publicación original: 1950).

- LOS DESPOSEÍDOS. Ursula K. Le Guin. Barcelona. Ediciones Minotauro. 1983 (año de la publicación original: 1974).