

# ¿DÓNDE ESTÁ LA FRONTERA ENTRE LA CIENCIA FICCIÓN<sup>1</sup> Y LO FANTÁSTICO?

Eduardo Frank\*

La frontera entre la ciencia ficción y lo fantástico es muy ambigua. Todavía hoy es difícil delimitar la línea divisoria entre ambos temas<sup>2</sup>, especialmente cuando la mayoría de los creadores se ha aventurado a preparar una especie de mejunje que, por supuesto, requiere gran maestría, pues ambos temas se entremezclan y a veces nos confunden y nos hacen resbalar de uno al otro. Además, en la actualidad otro tema ha venido a añadirse a esta sopa: el horror. Por eso confieso mi desencanto cuando en varias ocasiones he querido disfrutar de una verdadera ficción científica, una ciencia ficción "filtrada", limpia, sin las hojarascas de otros aditivos. Sin embargo, debo reconocer lo dicho por L. Ronald Hubbard, que "esta es una época de mezcla de géneros" e intentar filtrar yo mismo la ciencia ficción y disfrutarla

junto con los demás elementos, pues al parecer no hallaremos una ciencia ficción pura. Hubbard también señaló una vez: "... alguien que trate de decir que la ciencia ficción es una rama de la fantasía o una extensión de la misma, tropieza por desgracia con el uso profesional de términos sancionado por el tiempo".

Otro autor de esta temática, Frederik Pohl, considera lamentable que se haya mezclado la ciencia ficción con lo fantástico y con el horror, pero ha señalado que la ciencia ficción no significa precisamente hacer ficción con la ciencia, como muchos creen. "En algunos textos," ha dicho, "no se detecta la ciencia".

En su obra *De los espejos y otros ensayos*, Umberto Eco calificó la ciencia ficción de "forma moderna de los libros de aventuras o de caballería, salvo que los astronautas, las astronaves y los monstruos de otros mundos sustituyen a los castillos encantados y a los dragones". El argentino Eduardo Carletti opinó que no ha sido posible todavía establecer normas, patrones o arquetipos para facilitarnos una

sistematización de estos temas. En una entrevista para la revista argentina *Otros Mundos*, Carletti señaló que "...ni siquiera los grandes especialistas han podido definir qué es la ciencia ficción y qué es lo fantástico, y sólo se han vertido definiciones parciales".

No obstante, si hiciéramos un mayor esfuerzo para desentrañar la madeja de imprecisiones, podríamos establecer en qué casos puede hablarse de ciencia ficción y en cuáles, de obra fantástica, pues no se trata sólo de una simple transposición de elementos. De hecho, sí existe una frontera entre ambas, aunque ésta cuelgue de un hilo endeble tan delgado como una telaraña. En este artículo intento hacer ver la sutil diferencia entre ambos temas, en medio de las múltiples interpretaciones que ambos pueden asumir.

Para tratar de comprender mejor tales diferencias, imaginemos dos historias: en la primera, un personaje incorpóreo atraviesa las paredes o camina sobre el agua, y en la segunda, una bella joven se transforma en una mariposa.

Veamos: Si la primera historia envuelve todo en el misticismo y en la metafísica (incluida la religión), estaremos sin dudas en presencia de una obra del tema fantástico. Lo mismo ocurrirá con la segunda si la fuerza del amor o cualquier ensueño poético es lo que causa la metamorfosis de la joven.

Por el contrario, si en la primera historia el personaje incorpóreo habita, digamos, en otra dimensión o es un ente extraterrestre con tal facultad, o si se trata de una persona que obtuvo esa facultad mediante un experimento científico (como en el caso de *La tripulación del Mekong*, de E. Voiskunsky e I. Lukodianov), la obra estará encasillada dentro de la ciencia ficción porque dentro del argumento de ficción hay un orden, existe la lógica de la ficción científica que nos señala una posibilidad. De la misma manera, si en la segunda historia se



\* Articulista y escritor de cuentos y novelas cortas.

describe que la protagonista es un ser de otro mundo que pertenece a una especie mutante, entonces, igualmente, toda la fantasía, toda la ficción creada estará limitada, controlada dentro de un marco de ficción científica. En ambos ejemplos estarían funcionando leyes que, aunque no se rigen por patrones de nuestro mundo, son leyes al fin, y esto nos brindaría el vínculo de rigor para forjarnos la ilusión de la realidad. Estos dos ejemplos son fácilmente clasificables, pero existen otros difíciles de encasillar, como el tema del viaje en el tiempo.

Einstein demostró que la energía, el tiempo, el espacio y la materia están estrechamente unidos y confirmó las percepciones de la Relatividad Especial: es un error considerar al espacio y al tiempo como dos cosas separadas. Einstein unificó este concepto con el nombre de espacio-tiempo, un continuo que abarca ambos.

Sobre la base de este principio y mediante ecuaciones matemáticas, Einstein probó que era posible viajar al futuro. Si saliéramos de la Tierra a la velocidad de la luz o muy cercana a ésta y viajáramos hacia la estrella más próxima en nuestra vecindad cósmica (Alpha del Centauro), en un viaje redondo a esa velocidad, para nosotros, los viajeros, sólo transcurrirían alrededor de ocho años y medio, pues la luz tarda 4.3 años para atravesar la distancia entre nuestro sistema y esa estrella. Sin embargo, durante nuestro viaje cósmico, en la Tierra habrán transcurrido alrededor de ochenta años; nuestro planeta habrá dado ochenta vueltas alrededor del sol (este lapso de tiempo no podrá aplicarse al viajero cósmico porque éste había salido por completo del sistema solar, por lo que dejó de estar sujeto a su tiempo). Por ende, todos nuestros amigos y familiares habrán muerto mientras nosotros habremos envejecido solamente ocho años.

Al estar este principio comprobado científicamente, el viaje al futuro puede considerarse ciencia ficción. Lo mismo no puede decirse del viaje al pasado, al menos hasta hoy. No existe siquiera una teoría para comprobar tal posibilidad. Ni una sola de las ecuaciones de la Teoría de la Relatividad comprueba la posibilidad de un traslado al pasado.

Aun cuando el espacio y el tiempo nacieron simultáneamente de la Gran Explosión -si esta teoría resulta cierta-, el tiempo ha sido lineal desde entonces; sólo viaja en una dirección. Por consiguiente, si asumimos que, efectivamente, el tiempo es lineal, el pasado no puede ser revivido. El pasado terminó, desapareció (recordemos la frase "Nunca más volveremos a ver al día de ayer..."). Además, el principio de la Gran Paradoja demuestra esa linealidad del tiempo. Si alguien pudiese viajar al pasado y evitar, digamos, la catástrofe del Titanic, ¿cómo pudo entonces haber ocurrido ese triste hecho? Y si alguien del futuro lo hubiera evitado, ¿qué razón habría entonces para enviar a alguien al pasado a evitar un hecho que no ocurrió? Como podrán analizar, el viaje al pasado es en realidad un tema de lo fantástico. No obstante, por lo que llamamos "licencia artística", se considera como ciencia ficción al igual que el viaje al futuro, pues en muchas ocasiones se ha presentado a un personaje que ha viajado al futuro y que luego ha debido regresar a su época.

del progreso, el de la libre voluntad. Además, permitió a Darwin especular sobre el origen de las especies y el proceso de la evolución, lo cual no sería posible si el tiempo fuese circular y si en algún momento nos llevara hacia atrás, de nuevo hacia el comienzo de todo, como plantea la religión hindú.<sup>3</sup>

El hinduismo señala que todo volverá a su punto de origen para recomenzar una vez más, en un ciclo de nacimiento-desarrollo-retorno y nuevamente nacimiento, ad infinitum. Algunos científicos concuerdan con esta idea: manifiestan que el universo no podrá expandirse eternamente porque la gravedad vencerá en algún momento a la fuerza expansiva impulsada por la Gran Explosión, la cual hace que las galaxias continúen separándose entre sí. De ocurrir esto, el espacio-tiempo comenzará a retrotraerse hasta que todo converja en un solo punto, tal y como era al momento de ocurrir la Gran Explosión que dio origen al universo, al espacio y al tiempo. Entonces ocurrirá otra Gran Explosión. Esta asunción que roza con la metafísica está bellamente alimentada por el misticismo y la poesía de una fe religiosa. Sin embargo, independientemente de la "supergravedad" de los huecos negros y de que todavía no exista una adecuada teoría cuántica de la gravedad, mucho menos una que la unifique con las otras interacciones físicas, si los astrónomos nos dicen que a cada instante las galaxias se están separando entre sí, menos efecto gravitatorio se irá produciendo entonces entre ellas según se alejen. Es como ir alejando poco a poco un objeto metálico de una fuente imantada hasta que la fuerza de atracción cesa. Por lo tanto, si asumimos que la gravedad se irá haciendo menos efectiva debido al alejamiento progresivo, mayor razón habrá para suponer que el universo tiende a expandirse para siempre, al no incrementarse una fuerza contraria entre sus elementos.<sup>4</sup>

Mas nadie sabe realmente cómo funcionan las leyes del tiempo. La ciencia no ha podido llegar aún a esa profundidad. Las leyes físicas y de la lógica, así como el sentido común -según nuestra percepción de las cosas-, no siempre funcionarán como un reloj a lo largo de la intrincada red del universo. Incluso, hemos comprobado que la maquinaria de un reloj funciona con más lentitud si está sometida a mayor gravedad y mayor velocidad. El mismo principio de los huecos negros<sup>5</sup> nos señala que una vez que penetráramos en uno, independientemente de lo que pueda suceder, nos desconectaríamos por completo de las leyes físicas, pues la ciencia pone de relieve que éstas dejan de funcionar al llegar al "horizonte del hecho", o sea, al instante en el cual quedamos a merced de los inimaginables efectos gravitatorios de un hueco negro, donde ni siquiera la luz puede escapar.

Por otra parte, el tema de los mundos paralelos puede también ser aceptado por la ciencia ficción debido a su característica especial, aunque aquí tampoco existe una sola evidencia de que tal posibilidad exista, a pesar de la teoría del físico estadounidense Hugh Everett III.

En 1957, Everett manifestó que si las ondas de las partículas son de hecho ondas de probabilidad y éstas, a su vez, constituyen una función organizadora en la mente de los científicos, ¿cómo puede explicarse el hecho observable de que las probabilidades se interfieran entre sí de alguna manera, exactamente como las formas de las ondas físicas? Everett sugirió que si esta mutua interferencia puede ocurrir realmente, eso prueba que ambas posibilidades existen en la

realidad; pero debido a que es imposible que las dos se manifiesten al mismo tiempo en un solo universo, la lógica nos dicta que debe entonces existir un segundo universo en el cual se desarrolla la segunda posibilidad.

A pesar de que las implicaciones de Everett sean discutibles, la teoría de los universos paralelos no resulta descabellada. Si nuestro universo nació de una gran explosión, ¿por qué pensar que la única explosión ocurrida fue la nuestra, la que dio origen a nuestro universo, a nuestro tiempo y a nuestro espacio? Es lógico pensar que pudieron ocurrir otras explosiones, paralelas o simultáneas a la nuestra, y que estas hayan creado otros universos, los cuales existen paralelamente con el nuestro (en otro plano o en otra dimensión, etcétera). Pero lo que jamás me ha convencido es la idea de que esos otros universos puedan realizar una interacción con el nuestro, con el resultante rompimiento en hechos específicos.

Se ha elucubrado por algunos científicos, entre ellos Carl Sagan y Stephen Hawking, que un hueco negro podría ser la puerta hacia otro universo o hacia varios universos, pero ellos mismos han dicho que nada existe que pueda comprobar tal posibilidad. Es cierto que no podemos afirmar que nuestro universo es el único que existe, que la llamada Gran Explosión que dio origen a nuestro universo fue la única, y que otros Big Bangs no puedan haberse producido y haber dado origen a otros espacios y tiempos. Pero lo que resultaría descabellado es aceptar, como se recrea en la ciencia ficción, la posibilidad de que en esos otros mundos paralelos puedan existir otras personas iguales a nosotros, que se llamen igual (o sea, nuestros dobles), pero que vivan una vida diferente a la nuestra en medio de un planeta Tierra igual al nuestro donde los hechos ocurren de otra manera. Esto constituye sin dudas el galope irrefrenable de una imaginación superfantástica. Es por ello que siempre estuve tentado de encasillar esta teoría en lo fantástico, aunque se debe reconocer que ha sido un tema estupendo para la ciencia ficción.

Como vimos en los ejemplos de los dos argumentos expuestos al principio, lo fantástico puede carecer de lógica; no la necesita, al igual que un sueño. Los sueños carecen de lógica y la expresión fantástica alza su vuelo más allá de lo lógico-material y se adentra en un mundo mágico. Animales y objetos son humanizados y los acompañan magos, brujas, vampiros, hadas y encantamientos. Y los espectadores de esta escena o los lectores de esta literatura se dejan llevar de la mano por lo que se llama "la ilusión de la realidad" e integran su propia imaginación a ese mundo mágico. Entonces no interesan, por consiguiente, las relaciones que pueda o no pueda haber aquí con el mundo real, excepto en su significación alegórica (esto es lo que Umberto Eco llama *alotopía*).

Lo fantástico expone lo que no puede ocurrir ni consciente ni físicamente; es la manifestación de la imaginación pura, sin riendas, sin las limitaciones que impone la ciencia ficción. Julio Cortázar definió la literatura fantástica como "el derecho al juego, a la imaginación, a la fantasía; el derecho a la magia". Y la también argentina, Flora Botton Burlá, opinó que "lo fantástico está estrechamente ligado a la idea de lo imposible; si no hay imposibles no se concibe lo fantástico..., o sea, es la aparición de lo imposible en el mundo bien ordenado de la vida cotidiana".

Pero lo fantástico también acepta la posibilidad de expli-

caciones naturales, aun cuando se presenten seres o hechos sobrenaturales. Las alucinaciones, por ejemplo, causan efectos ilógicos, pero poseen explicación natural en la ciencia médica. Es muy difícil, sin embargo, exponer un argumento fantástico con una explicación natural debido a su complejidad; por eso se considera un gran logro. Los autores deben presentar lo Fantástico como algo creíble bajo el mismo principio de la "ilusión de la realidad", que, por supuesto, es igualmente una ley en la expresión artística del Realismo.

Entre los que han aproximado el tema fantástico al tema realista está el autor y editor cubano Agenor Martí, quien puso de relieve que "es en la expresión fantástica donde, quizás, se equilibra buena parte de la literatura realista. La primera pretende apresar lo inapreciable; la segunda, aunque artísticamente, reflejar lo visible, lo verosímil".

Analicemos brevemente el contenido de algunas obras consideradas de ciencia ficción. *Alien*, de Alan Dean Foster, es rigurosamente una obra de este género, pues lo que en ella ocurre, podría ocurrir en una realidad futura durante los viajes estelares del ser humano: un animal que posee la facultad de adaptarse a cualquier medio donde se reproduzca y "copular" a su manera con las formas de vida existentes en ese medio. De esta forma asegura la continuidad de su especie en cualquier rincón del universo y la nueva mutación se adapta a las condiciones a su alrededor. He aquí un comportamiento biológico típico y el tema fue abordado con cuidado y rigurosidad científica.

Por su parte, *La guerra de las galaxias* y la serie *Star Trek*, independientemente de la extraordinaria labor artística de sus creadores, son ejemplos de aventuras donde se mezclan la ciencia ficción, algunas gotas de horror y lo fantástico. El componente de la ciencia ficción está formado mayormente por el principio del viaje estelar y la posible existencia de vida desarrollada en otros rincones del cosmos y su contacto con el ser humano. Lo fantástico en *La guerra de las galaxias* radica en los increíbles "bichos" -algunos irrisorios- que cantan, bailan y tocan instrumentos musicales como los humanos, además de respirar todos el mismo aire y soportar la misma presión atmosférica junto a los humanos. De la misma forma, aunque menos fantasioso, la serie *Star Trek* nos muestra el mismo tipo de relaciones entre humanos y otras diversas especies inteligentes. Pero, como debería ocurrir en la ciencia ficción real, en ninguna de estas obras se consideran las implicaciones bacteriológicas de tales contactos. Tampoco los personajes utilizan trajes espaciales herméticos cuando interactúan o cuando visitan otros mundos.

Claro está, ambas son consideradas obras de ciencia ficción porque es válido obviar los factores mencionados, entre otros, para facilitar la filmación de las series. En el caso de la gravedad, por ejemplo, debemos señalar que el logro de la gravitación artificial dentro de cualquier complejo tripulado, por medio de la rotación, constituye una realidad comprobada, lo cual valida la creación de una ficción sobre una tecnología futura que produzca el mismo efecto. En fin, cuando se hacen aventuras de este tipo, existe una licencia especial, como ya se mencionó, para obviar situaciones complejas de las leyes del viaje espacial y del contacto con otras formas de vida. Valga repetir que sin esta licencia de creación no se podría, dentro del marco de la ciencia ficción, presentar la interacción de seres de diferentes mundos con característi-

cas tan disímiles sin el uso de las medidas bacteriológicas de protección obligadas. Para respetar las rigurosidades de la vida real dentro de la ciencia ficción se han hecho obras tales como *Outland*, de Peter Hyams, llevado a la novela por Alan Dean Foster.

No obstante, hay cuestiones que deben respetarse siempre, obligatoriamente, dentro de la frontera del género, por las implicaciones que muestran. Por ejemplo, el presentar la reproducción entre miembros de especies cósmicas distintas -a menos que se exponga con la rigurosidad de *Alien-*, significa ignorar por completo las leyes de la biología molecular. Sería lo mismo que concebir la creación de un híbrido entre, digamos, un conejo y un lobo.

Al comentar sobre el término "ciencia" unido al de "ficción", Kingsley Amis expresó que ésta "es la forma de narrativa que versa sobre situaciones que no podrían darse en el mundo que conocemos, pero cuya existencia se basa en cualquier innovación, de origen humano o extraterrestre, planteada en el terreno de la ciencia o de la técnica". A este atractivo tema se le ha bautizado también como Anticipación, al presentar casi siempre la imagen del futuro. En contraste, autores como Evgueny Brandis y A. Dmitrievsky han expuesto que el concepto de Anticipación debe ser revisado, ya que en la actualidad "ha envejecido".

Durante la Primera Convención de Ciencia Ficción del Cono Sur (CONSUR-1), en septiembre de 1991, el escritor brasileño André Carneiro señaló que la literatura tradicional, quiérase o no, caería sin remedio en brazos de la ciencia ficción porque en poco tiempo será imposible escapar de ese escenario cibernético donde vivimos y donde creamos nuestro arte". De hecho, con el acelerado avance de la revolución científico-técnica, ya no podemos decir que la ciencia ficción proyecta sólo la imagen fantasiosa de un futuro (en la inteligencia artificial y las proyecciones holográficas, por ejemplo, vemos un presente bien real).

La escritora estadounidense Catherine McLean<sup>6</sup> opinó:

La ciencia ficción ofrece también un medio excelente para la crítica social, con lo cual se acerca más al realismo cotidiano. Dentro de la proyección de las posibles variantes del futuro se presentan las relaciones entre el desarrollo científico-técnico, la organización social y las diferentes formas de la conciencia social. De esta manera, la ciencia ficción sirve como herramienta para la exploración sociológica; en ella vemos las interrelaciones de los seres humanos y sus reacciones hacia el medio circundante. Al mismo tiempo y como consecuencia directa, se señala aquí la posible ocurrencia de cualquier problema en la ciencia y en la técnica que pudiese producir directivas peligrosas para el humano y su medio ambiente.

Toda obra de ciencia ficción representa una forma particularmente aventurada de conjetura científica (¿No son acaso las teorías científicas meras conjeturas mientras no se comprueben en la práctica? Recordemos que la ciencia sólo funciona con evidencias). Y es menester señalar aquí que muchos escritores de esta rama de la literatura son también hombres de ciencia, por lo que utilizan este campo como medio de expresión cultural para predecir lo que luego sucederá, al tiempo que les sirve para exponer teorías y conceptos. Fue la ciencia ficción la que orientó inicialmente a mu-

chos científicos hacia la exploración del sistema solar y del cosmos. Isaac Asimov, prestigioso escritor y hombre de ciencia, señaló que la ciencia ficción pretendía ser una respuesta literaria a los cambios científicos y esa respuesta podía abarcar la escala completa de la experiencia humana.

Con el propósito de cumplir sus objetivos, hemos visto que la ciencia ficción utiliza, de manera controlada, algunos de los elementos inherentes a lo fantástico, mientras que lo fantástico puede utilizar muchos de los elementos que conforman la ciencia ficción, como se expuso en el ejemplo de las series *La guerra de las galaxias* y *Star Trek*; o sea, los experimentos de laboratorio, el viaje en el tiempo, el contacto entre el humano y otras formas de vida en el universo, la inteligencia artificial, etcétera. Por consiguiente, y en contra de las opiniones destinadas de sus detractores, la ciencia ficción nada tiene de "literatura de segunda categoría".

A L. Ronald Hubbard le fastidiaba la discriminación de la que siempre han sido víctimas la ciencia ficción y sus creadores, considerados por algunos como 'escritores de segunda clase'. En cierta ocasión manifestó: "He oído decir, como una afrenta: 'Era un escritor de ciencia ficción', y se lo he oído decir a muchos. Esto me hizo comprender que poca gente entiende..." Porque es inaudito que muchos olviden las obras mundialmente reconocidas de creadores como Asimov, Pohl, Bradbury, etcétera, que están a la altura de los escritores más reconocidos de la literatura realista.

Otro de los aspectos de la validez de la ciencia ficción: Podemos fantasear cuanto queramos sobre cómo serán las astronaves en las que viajarán los seres humanos, pero hoy



sabemos que esas naves existirán y llevarán a los miembros de la raza humana por el cosmos. La ciencia ficción se atiene rigurosamente a la lógica, no viola las leyes universales que rigen la vida en los rincones siderales; no puede ni debe hacerlo. El autor deberá recrear su ficción sólo sobre la base de la información actualizada disponible en el campo científico-técnico.

Hubo también reveses. Durante las primeras etapas de su vida, la ciencia ficción se alimentó de fuentes de información erróneas debido a los primeros desatinos de los astrónomos planetarios; el avance tecnológico no estaba tan avanzado como hoy. Por esta razón se hizo literatura donde aparecían seres racionales en Marte y selvas y pantanos en Venus (tal vez influencias de Velikovsky, de Lowell o de Schiaparelli). Y aquellos conceptos fueron trasladados luego al cine y así se fueron transmitiendo falsas referencias a la generación interesada que se convertiría en los nuevos astrónomos y astrofísicos. Este hecho, por supuesto, no ayudó a corregir con mayor rapidez los errores.

La situación ha cambiado hoy. Ya no se escriben historias de visitantes provenientes de Venus o de Marte (o de ningún otro planeta de nuestro sistema). Las informaciones recopiladas y transmitidas por casi una docena de vehículos no tripulados que han penetrado las densas capas nubosas de

Venus, aportaron valiosos datos sobre ese mundo y ya nadie se atreve a llamarlo "la hermana de la Tierra". Y gracias a las fotografías de la superficie marciana enviadas por Viking-2 y luego por otros vehículos-robot, se ha visto que Marte es un desierto que abarca todo el planeta, en medio de una atmósfera muy fina y sin protección contra los rayos ultravioletas del sol, donde, tal vez, sólo alguna forma de vida microbiana pueda existir.

En resumen, la ciencia ficción se ha convertido también en una herramienta de advertencia. De esta forma podemos juzgar que cada vez se acerca más a la vida real. Ya en estos momentos el género es mitad presente y mitad futuro; hoy se apoya en el presente y anticipa el porvenir y, como ya se expuso, se presenta como una conjetura formulada a partir de tendencias válidas para el mundo real y previene hechos no sólo de las ciencias físicas sino también de las ciencias humanas, todo expuesto en imágenes artísticas.

Es por eso que la ciencia ficción jamás morirá; no puede morir porque no puede agotarse. Sólo se irá modificando, se expandirá para adaptarse al desarrollo de los tiempos. Los hechos futuros seguirán marcando su paso a lo largo del tiempo, de los nuevos descubrimientos, de las nuevas generaciones.



#### Notas

1. La ciencia ficción debe su nombre a Hugo Gernsback, escritor y editor estadounidense, desaparecido en 1953. En 1926 acuñó el término *scientifiction* que en 1929 se convertiría en el definitivo *science-fiction*.
2. La ciencia ficción y lo fantástico son temas como el amor, la guerra, etcétera. No se les debe llamar géneros como lo son la poesía, el cuento, la novela, el ensayo, otros, (aun cuando poseen características propias que pudieran concederles el rango de género).
3. Véase *Time Travel: A New Perspective*.
4. La fuerza gravitatoria entre las galaxias puede producir, no obstante, el efecto contrario a su expansión. Se ha comprobado que la nebulosa de Andrómeda está acercándose a la Vía Láctea y que aproximadamente en 5 mil millones de años ambas galaxias chocarán, produciéndose una deformación en ambas.
5. El término hueco negro fue establecido en 1967 por el físico estadounidense John Wheeler al momento de brindar una conferencia en Nueva York, aunque la teoría había surgido ya nueve años antes.
6. Véase "Feedback" en *Crossroads In Time* (Antología de varios autores).

#### Referencias

- Amis Kingsley. *El universo de la ciencia ficción*. Madrid, Ed. Ciencia Nueva, 1966 (Versión española traducida de: *New Maps of Hell: A Survey of SF*. New York, Arno Press, 1975.
- The Arrow Of Time*. London, Coveny and Highfield, Flamingo Books, Harper Collins, 1990.
- Brandis, Evguény. "La literatura de ciencia ficción discute y advierte", en *Sputnik*, Moscú, No. 4, 1978. (p. 76).
- Brennan, J.H. *Time Travel: A New Perspective*. St. Paul, Minnesota, Llewellyn Publications, 1977.
- Crossroads In Time* (Anthology). New York, Perma Books.