

Futurama o la ciencia en el siglo XXXI

Eje Temático: *La Ciencia Ficción en el cine y la televisión, en los cómics, música, fotografía y otras expresiones artísticas*

Autor: Claudio Horacio Sánchez (claudiofisicamente@yahoo.com.ar).

RESUMEN: Muchos de los guionistas y productores de Futurama tienen títulos universitarios en distintas ramas de la ciencia. Hay matemáticos, físicos, ingenieros y, por lo menos, un profesor de la universidad de Yale. Esto explica la cantidad de citas y contenidos científicos escondidos en sus episodios. Durante esta charla se proyectarán distintos fragmentos de la serie que contengan alguna cita científica interesante y, a continuación, se explicará en detalle esa cita.

Palabras clave: ciencia, TV, Futurama.

DESARROLLO:

Futurama, la creación de Matt Groening, fue tan inteligentemente pensada como su tira hermana, *Los Simpson*. Tal vez, demasiado inteligentemente. En ciertos episodios de la serie que hace de Springfield su escenario natural, encontramos muchas alusiones a temas científicos: desde el efecto Coriolis (*Bart contra Australia*), a las leyes de la termodinámica (*Lucha educativa*) o al Último Teorema de Fermat (*Homero*³, del *Especial de Noche de Brujas VI*); una variedad de guiños a la ciencia, pero también a la tecnología, trascienden la pantalla y generan complicidad, en el mejor de los casos, con el espectador.

En el caso de *Futurama*, por ser una serie de ciencia ficción, esas alusiones son mucho más frecuentes y eruditas, y entonces la mecánica cuántica, la historia de la matemática, las leyes de Newton, la hidrostática y otros temas propuestos por Groening acercan la ciencia al público en plan descontracturado y divertido.

Pero, por otro lado, no está de más preguntarse si tiene sentido sembrar cada episodio con tantos chistes y guiños científicos que solamente serán captados por un pequeño porcentaje de la audiencia. Según explican los responsables de la tira, su límite es que estas cuestiones no deben opacar la historia principal. Está claro que quien tenga cierto conocimiento en temas científicos obtendrá un goce adicional al develar los guiños que el guionista siembra a su paso. Pero quien no tenga background, deberá disfrutar por igual del episodio en cuestión.

La historia en Futurama comienza el 31 de diciembre de 1999 cuando Fry, un repartidor de pizzas, queda encerrado en una cámara criogénica y permanece congelado durante mil años. Al despertar conoce a Leela, una mutante de un solo ojo; a Bender, un robot pendenciero y al profesor Farnsworth, un científico excéntrico que dirige una empresa de encomiendas llamada Planet Express y que además es tátara-tátara-tátara-tátara-tátara sobrino de Fry. En este ambiente futurista, los guionistas (muchos de ellos con títulos universitarios en diversas áreas científicas) desarrollan al máximo su gusto por la ciencia.

Lo que mata es la presión

Por ejemplo, en el episodio *Viaje al sureste* la nave Planet Express es arrastrada a las profundidades del océano por un pez gigante. En un momento, la tripulación teme por la seguridad de la nave, sometida a más de 150 atmósferas de presión. “¿Cuántas atmósferas resiste?”, pregunta Fry. “Bueno. Es una nave espacial. Así que yo diría que entre cero y una”, responde Farnsworth. Efectivamente, una nave espacial soporta la presión normal (una atmósfera) cuando se encuentra en tierra, a nivel del mar, y cero cuando se encuentra en el vacío del espacio. Pero claro, un conocimiento mínimo de física es necesario para comprender el comentario.

Futurama y la mecánica cuántica

Otro tema que resulta particularmente oscuro para quien no está familiarizado con el tema (y también para muchos especialistas) es la mecánica cuántica, presente en muchos episodios de la serie. En *La suerte de los Fry*, la acción comienza en un hipódromo, donde al terminar una carrera el relator anuncia que el final ha sido tan reñido que para determinar quién fue el ganador será necesario recurrir al microscopio electrónico. Luego de unos minutos anuncian al triunfador “en un final cuántico”. Entonces el profesor Farnsworth protesta: “¡Trampa: alteraron el resultado al medirlo!”. El profesor alude aquí al principio de incertidumbre de Heisenberg, una de las leyes más curiosas de la mecánica cuántica.

Este principio se aplica a lo que sucede con las partículas subatómicas y, en general, en el mundo de las pequeñas dimensiones. Normalmente nosotros podemos observar los fenómenos habituales sin “molestarlos”. Por ejemplo, el curso de un eclipse no se altera según la gente lo observe o no. Y aunque las abuelas digan lo contrario, una olla de agua no hierve más lentamente cuando se la mira. Pero para observar un fenómeno subatómico tenemos que interactuar con él de manera más estrecha: para detectar un electrón tenemos que hacerlo chocar contra una superficie fosforescente (como la pantalla del televisor) o desviarlo con un campo magnético. En estas condiciones, la “observación” del electrón altera su comportamiento. De la misma forma, juzga Farnsworth, la observación del final de

la carrera puede haber alterado el desenlace. Todo esto es lo que hay que saber para entender lo que dijo el profesor.

Acción y reacción

En *Un dios entre nosotros*, en pocos segundos se suceden dos fenómenos físicos, uno acertado y otro equivocado. Mientras Bender aprovecha para dormir en una cámara de torpedos, la tripulación abre fuego y dispara para defenderse de unos piratas, y Bender es catapultado como si fuera un proyectil; sale volando a tal velocidad que comienza a arrojar objetos hacia adelante para frenar su abrupta salida. Esto está perfectamente justificado por una de las leyes fundamentales de la mecánica: el principio de acción y reacción. Así como un cohete se impulsa hacia adelante arrojando gases hacia atrás, al arrojar un objeto hacia adelante, Bender recibe un impulso hacia atrás. Ese impulso es el que lo ayuda a frenar. Pero, a continuación, Bender saca un piano y comienza a tocar. Y, aunque se encuentra en el vacío del espacio, donde el sonido no se propaga, todos podemos escuchar la música.

El número de Hardy-Ramanujan-Bender

En muchos episodios de Futurama aparece el número 1729. En el episodio de Navidad de 1999 nos enteramos de que el robot Bender es el hijo número 1729 de su madre (¿Los robots tienen madres?). En *La guerra es el infierno* vemos que la nave Nimbus –la que comanda Zap Brannigan– tiene el número 1729 pintado en su casco. Y uno de los múltiples universos de *La paracaja de Farnsworth* también lleva el número 1729.

El número en cuestión no fue elegido por casualidad y su fama se debe a que protagonizó un pequeño capítulo en la historia de la matemática. Y hasta tiene nombre propio: es el número de Hardy–Ramanujan, en referencia a dos grandes matemáticos de principios del siglo XX: el indio Srinivasa Ramanujan y su colega inglés Godfrey H. Hardy.

En una ocasión, Ramanujan recibió la visita de Hardy que, para empezar la conversación comentó que había tomado el taxi número 1729. “Un número bastante aburrido”, agregó. “Por el contrario –contestó Ramanujan–, es el menor número que puede expresarse como suma de dos cubos, de dos maneras distintas.” Efectivamente, $1729=10^3+9^3=1^3+12^3$. No se sabe si Ramanujan conocía esta propiedad de antemano, si la calculó en el momento o si la percibió “como una iluminación”, como él mismo solía decir.

Una vez le preguntaron a Ken Keeler, guionista de Futurama y doctor en Matemática, si valía la pena haber estudiado tanto para terminar escribiendo

guiones para un dibujo animado. Keeler contestó que cualquiera de los chistes alrededor del número 1729 en la serie justifica por sí solo todos sus años de estudios universitarios. Totalmente de acuerdo.

Bibliografía: Todo lo que sé de ciencia lo aprendí mirando Los Simpson, volúmenes I y II. Claudio Sánchez, edición del autor.

