



DE **S** DE
LA BIBLIOTECA

ISSN 0123-8094 • Enero- Junio 2012 • Número 43

Medellín • Colombia



Instituto Tecnológico Metropolitano
Institución Universitaria adscrita a la Alcaldía de Medellín

ISAAC ASIMOV

DE  DE
LA BIBLIOTECA



Instituto Tecnológico Metropolitano



DE S DE
LA BIBLIOTECA

INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO
Institución Universitaria adscrita al municipio de Medellín

DESDE LA BIBLIOTECA

Es una publicación del Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural del Instituto Tecnológico Metropolitano
ISSN 0123-8094

Número 43, enero - junio de 2012

DESDE LA BIBLIOTECA promueve, mediante la selección de textos fundamentales de la literatura universal, el acercamiento al libro y el hecho mágico de la creación literaria. Se reimprimen, para el cumplimiento del propósito pedagógico, 300 ejemplares para distribución gratuita.

Rectora

LUZ MARIELA SORZA ZAPATA

Editora

SILVIA INÉS JIMÉNEZ GÓMEZ

Comité Editorial

CARLOS ALBERTO ÁLVAREZ MUÑETÓN
HÉCTOR EDUARDO CARDONA CARMONA
SILVIA INÉS JIMÉNEZ GÓMEZ
LUIS FERNANDO CASTRILLÓN GALLEGO
LINA YANET ÁLVAREZ ESTRADA
LUZ BIBIANA DÍAZ MARTÍNEZ

Revisión de Estilo

LILA MARÍA CORTÉS FONNEGRA

Colaboradores

RAQUEL VERGARA GÓMEZ
CAROLINA CASTAÑEDA VERGEL
LAURA CORRALES GONZÁLEZ

Montaje y Diseño

ALFONSO TOBÓN BOTERO

Impresión

EDICIONES DIARIO ACTUAL

Solicitud de Canje

Biblioteca ITM
Calle 73 No. 76A – 354 Medellín – Colombia
Teléfono: (574) 440 5120

Desde la Biblioteca / Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural, Instituto Tecnológico Metropolitano. No. 1 (diciembre 1998) -. Medellín : Instituto Tecnológico Metropolitano, Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural, 1998 - . N.

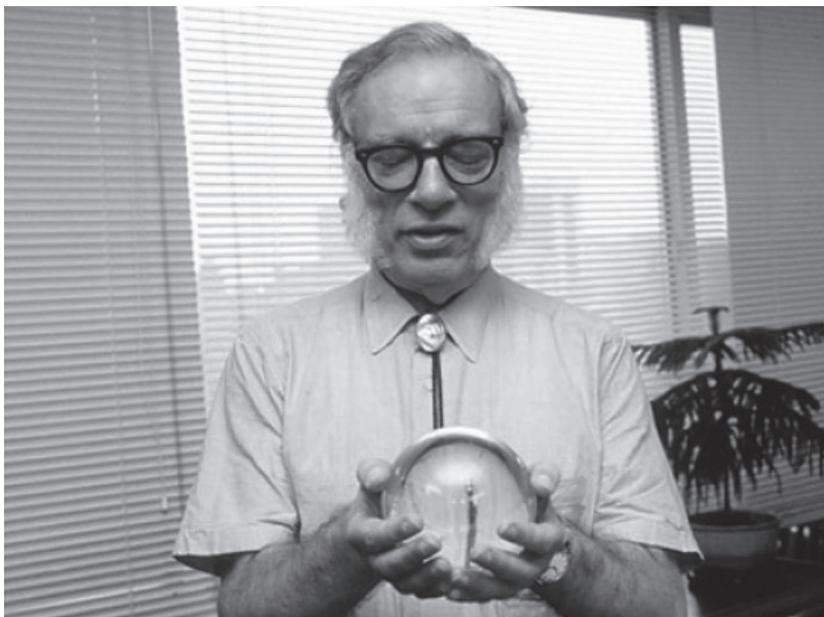
Semestral

Reimpresión noviembre de 2016

1. LITERATURA – PUBLICACIONES SERIADAS. 2. DIVULGADORES DE LA CIENCIA – PUBLICACIONES SERIADAS. I. Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural

Catalogación en publicación – Biblioteca ITM

Calle 73 No. 76A – 354 Medellín – Colombia
Teléfono: (574) 440 5197 – Fax: 440 5252
E-mail: fondoeditorial@itm.edu.co
www.itm.edu.co



<http://nmm.ru/blogs/spiridon/aytek-azimov-isaac-azimov-sobranie-sochineniy/>

**«La autoeducación es, estoy convencido,
el único tipo de educación que existe».**

PRESENTACIÓN

«La ciencia es una sola luz, e iluminar con ella cualquier parte, es iluminar con ella el mundo entero».
Asimov

El boletín DESDE LA BIBLIOTECA número 43 continúa con la saga dedicada a grandes divulgadores de la ciencia. En los números anteriores se había hablado de Carl Sagan y John Gribbin; en esta ocasión, y a 20 años de su muerte, se aborda un perfil del divulgador científico ISAAC ASIMOV, cuya magnífica obra está compuesta por cientos de títulos que muestran aspectos capitales en los que se sustenta la sociedad del conocimiento y los sistemas complejos.

Asimov fue un investigador que pudo llevar a otro nivel su trabajo, en el que se puede ver siempre la mezcla de su imaginación literaria con el mundo científico y tecnológico, sabio equilibrio para la concepción de un mundo «más integral, más completo [...] donde el arte y la ciencia están indisolublemente unidos», como decíamos cuando iniciamos con esta serie de divulgadores científicos, en la Presentación del Boletín número 41.

Este escritor prolífico pasó a la historia no solo como novelista de ciencia ficción, género del cual es considerado uno de los grandes escritores, sino también como ensayista y divulgador de la ciencia, trabajo en el cual dejó un legado importante; como ejemplo de su obra está «100 preguntas básicas sobre

la ciencia», que comenzó siendo una sección titulada *Please Explain*¹ de la revista *Science Digest*, en la cual los lectores formulaban eventualmente preguntas que se contestaban en forma de ensayo, y terminó llamándose *Isaac Asimov Explains*², convertida luego en libro, que como Asimov mismo expresa en su introducción: «¿quién podría resistir la tentación de reunir esos ensayos y hacer con ellos un libro? ¡Yo, desde luego, no!».

Sería inexcusable no mencionar también en esta presentación «las tres leyes de la robótica», expuestas por primera vez hace 70 años en el relato «El círculo vicioso», donde Asimov representa dilemas éticos y morales de la relación hombre-robot, y que revelan tanto su posición racionalista –era un férreo defensor del razonamiento científico–, como su lado humanista, pues creía que el hombre es responsable de todos los problemas de la sociedad, así como de sus logros a través de la historia. La trascendencia de estas leyes ha sido tal, que han inspirado el trabajo de escritores, artistas, pensadores y directores de cine, y siguen siendo tan vigentes como en 1942.

A Isaac Asimov, llamado *Ike* por sus amigos más íntimos, se le atribuía un estilo claro, directo y ameno, así lo expresaron muchos de sus colegas y alumnos, lo cual indudablemente ha influido para que varias generaciones se acerquen a la ciencia y disfruten con ella. Ganó varios premios Hugo, Nébulas, James T. Grady, entre otros galardones, además de catorce doctorados *honoris causa* por su labor divulgadora.

¹ «Por favor explique».

² «Isaac Asimov explica».

La historia apasionante de Asimov y de diferentes divulgadores de la ciencia, además de otras temáticas enmarcadas en la cultura científica y tecnológica, se puede seguir también a través del programa radial DESDE LA BIBLIOTECA. CIENCIA Y CULTURA, del Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural del ITM, siguiendo el link <http://www.itmradio.edu.co/index.php/programas/desde-la-biblioteca>. Invito con mucho agrado a todos nuestros lectores a sintonizarse todos los jueves de 4 a 5 de la tarde, con el mundo del arte, la cultura, la ciencia y la tecnología, a explorar estas páginas y comenzar a vivir, sentir y pensar la ciencia. En palabras de Karl Popper: «la ciencia será siempre una búsqueda, jamás un descubrimiento real. Es un viaje, nunca una llegada».

La Editora



http://tsvetick.blogspot.com/2011/01/blog-post_16.html

«Dudo que el ordenador llegue algún día a igualar la intuición y capacidad creativa del sobresaliente intelecto humano».

VIDA Y OBRA DE ISAAC ASIMOV

Héctor Eduardo Cardona Carmona*

Durante la mayor parte de su existencia, Asimov dedicó su trabajo intelectual a mostrar la ciencia como una actividad humana, demasiado humana, haciéndola accesible al público no experto en la materia. Por ello, Isaac Asimov es considerado uno de los mayores divulgadores científicos del siglo XX, además de escritor de ciencia-ficción.

Nacido en Petrovichi (Rusia)¹ el 2 de enero de 1920, Isaac fue el mayor de una familia conformada por tres hijos. Sus padres fueron Judah Asimov (1896-1969) y Anna Rachel Berman Asimov (1895-1973), judíos ambos. La familia Asimov se radicó a comienzos de 1923 en los Estados Unidos cuando Isaac contaba

*Profesor e investigador grupo Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación (CTS+I) del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Correo electrónico: hectorcardona15@hotmail.com

¹Desde 1929 hasta ahora Óblast de Smolensk, Federación de Rusia, a 400 km. al suroeste de Moscú y 16 kilómetros de la frontera con Bielorrusia actual.

apenas con 3 años. Instalados en un principio en el barrio neoyorquino de Brooklyn (habitado en su mayor parte por ciudadanos hebreos), los Asimov salieron adelante en su nuevo país merced a la tienda de dulces regentada por el cabeza de familia, negocio que poco a poco fue prosperando y mudando de ubicación. En dicho establecimiento se ponían a la venta una serie de publicaciones de ciencia ficción que el muy joven Isaac comenzó a devorar con verdadera curiosidad tan pronto como hubo aprendido a leer, sin sospechar que, con el paso de los años, algunas de esas revistas habrían de salir a la calle llevando en sus portadas su propio nombre.

Asimov empezó a estudiar en 1925 en la escuela pública de Nueva York, sus condiscípulos lo recuerdan como un estudiante destacado por su talento y brillantez. Realizó estudios universitarios en la Universidad de Columbia, donde se gradúa como Químico en 1939. Luego intentó estudiar Medicina, pero fue rechazado debido al temor que sentía frente a la sangre y las agujas. Finalmente, solicitó su ingreso para realizar una maestría en Química, en Columbia. También fue rechazado aunque

convenció a las autoridades para ser admitido en período de prueba. Un año después se levantó este periodo de prueba y ya como alumno regular, consiguió su maestría en Química en 1941. Continuó con el fin de obtener un doctorado, y luego de una etapa de inactividad forzada desde 1942 hasta 1946 (debido a la guerra mundial y su ocupación en el ejército), obtuvo dicho doctorado en Bioquímica en mayo de 1948. Después de la obtención de este título, Asimov se dedicó al trabajo académico como catedrático en las Universidades de Columbia y Boston, actividad que realizó durante varios años y que abandonó en 1958 para dedicarse de lleno al oficio de escritor.

Asimov fue un escritor prolífico (más de quinientos títulos publicados). Su vasta obra ha gozado de gran popularidad, pues en ella se conjugan la imaginación literaria y el mundo tecnológico y científico. En 1939 empezó a publicar cuentos de ciencia ficción en las revistas especializadas, imponiéndose en pocos años como el principal representante de la rama «tecnológica» de este género, en la que la visión del mundo futuro y de nuevas formas de organización

social se basa siempre en premisas de carácter científico (aunque más o menos futuristas) y los avances tecnológicos correspondientes. En sus relatos de robots, recogidos en *Yo, Robot* (1950) y *El segundo libro de robots* (1964), Asimov fijó las tres leyes de la robótica, que ponen al robot al servicio total del hombre y, aunque algunas veces parecen violarlas, se acaba descubriendo que esto sucede en aras de un interés superior de la humanidad. Pero mientras los robots evolucionan hacia un modelo androide de inteligencia y lucidez moral superiores a las de los hombres, estos, movidos por sus impulsos egoístas, incuban una profunda hostilidad hacia ellos.

Entre las novelas escritas por Asimov, destacamos las siguientes: *Un guijarro en el cielo* (1950), *En la arena estelar* (1951), *Fundación* (1951), *Fundación e Imperio* (1952), *Las corrientes del espacio* (1952), *Segunda Fundación* (1953), *Los piratas de los asteroides* (1953), *Las bóvedas de acero* (1954), *Los océanos de Venus* (1954), *A lo marciano* (1955), *El fin de la eternidad* (1955), *El gran sol de Mercurio* (1956), *El sol desnudo* (1957), *Las lunas de Júpiter* (1957), *Los anillos de Saturno* (1958), *Viaje*

alucinante (1966), *Los propios dioses* (1972), *Asesinato en la convención* (1976), *Los límites de la Fundación* (1982), *Los robots del amanecer* (1983), *Robots e Imperio* (1985), *Fundación y Tierra* (1986), *Sueños de Robot* (1986), *Viaje alucinante 2: Destino cerebro* (1987), *Preludio a la Fundación* (1988), *Némesis* (1989), *Anochecer* (1990), *Visiones de robot* (1991), *Hacia la Fundación* (1993).

Aparte de sus novelas, Asimov también escribió cuentos y relatos, cuyos principales títulos son los siguientes: *Con la Tierra nos basta* (1957), *Nueve futuros* (1959), *Los ojos hacen algo más que ver*, *La máquina que ganó la guerra* y *Cuarta generación* (1969), *Compre Júpiter* (1975), *El hombre bicentenario y otras historias* (1976), *Cuentos paralelos* (1980), *Los robots* (1982), *Los vientos del cambio* (1983), *Azazel* (1988), *Cuentos completos I* (1990), *Cuentos completos II* (1992).

Algunos de los ensayos sobre ciencia, escritos por Asimov, son los siguientes: *Breve historia de la química* (1965), *¿Hay alguien ahí?* (1967), *100 preguntas básicas sobre la ciencia* (1977), *Cómo descubrimos el petróleo* (1977), *La estrella de Belén y otros ensayos científicos* (1983), *El monstruo subatómico* (1985),

Nueva guía de la ciencia (1986), *La relatividad del error* (1988).

Por su trabajo de divulgación científica Asimov fue galardonado con una buena cantidad de doctorados *honoris causa* y recibió premios y honores entre los que se destacan: Premio Hugo especial por sus artículos en *The Magazine of Fantasy and Science Fiction* (1963), Premio Hugo a la mejor serie de ciencia ficción de todos los tiempos por la Trilogía de la Fundación (1966), Premio James T. Grady a la mejor labor divulgación científica por *Introducción a la ciencia* (1972), Premio Hugo y Premio Nébula a la mejor novela por *Los propios dioses* (1973), Premio Hugo y Premio Nébula a la mejor novela corta por *El hombre bicentenario* (1977), Premio Hugo a la mejor novela por *Los límites de la Fundación* (1983), Premio Hugo a la mejor novela corta por *Gold* (1992), Premio Hugo al mejor trabajo de no-ficción (1995).

Isaac Asimov falleció el lunes 2 de abril de 1992 en Nueva York. Fue incinerado y sus cenizas esparcidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asimov, I. (1984). *La introducción a la ciencia*. Muy interesante, Biblioteca de Divulgación científica.

TRIGO ARANDA, Vicente (2000). Bibliografía de Isaac Asimov. Autores científico-técnicos y académicos (ACTA). [En línea], ACTA, Manual Formativo N° 15 p.73 Disponible en: http://www.acta.es/articulos_mf/15073.pdf

ROSSI, J. (s.f.). Biografía de Isaac Asimov. Liter Área Fantástica. [En línea], Disponible en: <http://www.literareafantastica.com.ar/bioasi.html>



<http://www.rowenaart.com/images/asimov.html>

«Hace falta mucho arte para crear algo
que parezca desprovisto de arte».

UN ROBOT NO SUEÑA (APROXIMACIÓN A LA CREACIÓN LITERARIA Y CIENTÍFICA DE ISAAC ASIMOV)

Carlos Alberto Álvarez Muñetón*

Isaac Asimov nació el 2 de enero de 1920 y murió el 6 de abril de 1992 a causa de SIDA. La enfermedad la contrajo después de que le efectuaran una transfusión de sangre tras someterse a una cirugía cardíaca (un triple *bypass*). Gracias a la transfusión pudo superar la angina de pecho que sufría pero se contagió del virus mortal. Era el año 1983. Esta noticia tardó mucho tiempo en salir a la luz puesto que todos lo mantuvieron en secreto; el temor al prejuicio y rechazo de la sociedad ante esta enfermedad provocó su silencio, afirmó su viuda. El cuerpo de Asimov fue cremado y sus restos esparcidos, según reza en *Find a Grave* (Findagrave.com o *Find-a-Grave* (en español,

*Docente del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Correo electrónico: carlosambrosia@hotmail.com, carlosalvarez@itm.edu.co

Encuentra una Tumba) es una base de datos en línea de cementerios y esquelas de fallecidos. Tiene unas características parecidas a las de Wikipedia y se pueden dejar flores virtuales. En abril de 2010 el sitio contaba con más de 45 millones de entradas; la página web fue fundada en 1995 por Jim Tipton, quien inició el sitio como parte de su pasatiempo de visitar tumbas de famosos. Al principio solo añadió celebridades en el sitio, pero más tarde los visitantes fueron los que irían añadiendo el lugar de enterramiento de otras personas. Incluir a personas en la base de datos es gratis, el sitio web se financia con *banners* publicitarios.¹⁾

Este año estamos conmemorando 20 años de la muerte del padre de la robótica.

La lectura de la obra de Isaac Asimov es un goce por su alta intertextualidad, es decir, la relación que tienen sus textos con otros textos y otros contextos universales. La búsqueda de la belleza, que es la «propiedad de las cosas que hace amarlas, infundiendo en nosotros

deleite espiritual. Esta propiedad existe en la naturaleza y en las obras literarias y artísticas»; la verdad, o sea, la «existencia real de algo», y la bondad, que en otras palabras se refiere a la «cualidad de bueno» y a «la natural inclinación a hacer el bien»², son lo más importante en mi vida: lo que le da un sentido a la existencia. De allí que haya sido tan trascendente el encuentro con este autor. Ya decía Borges que: «un libro es una cosa entre las cosas, un volumen perdido entre los volúmenes que pueblan el indiferente universo, hasta que da con su lector, con el hombre destinado a sus símbolos. Ocurre entonces la emoción singular llamada belleza, ese misterio hermoso que no descifran ni la psicología ni la retórica»³.

El primer libro que leí de Isaac Asimov fue *Guía de la Biblia. Antiguo Testamento*, que me atrajo porque aludía al «... libro más influyente, más publicado y más ampliamente leído en la historia del mundo»⁴. *La Biblia* es el libro al que más estudio y tiempo se le ha dedicado, y son

¹http://www.laflecha.net/perfiles/ciencia/isaac_asimov

²<http://buscon.rae.es><?>

³Borges, J.L. (1988). *Biblioteca Personal*. España: Ediciones Orbis, S. A.

⁴Asimov, I. (1999). *Guía de la Biblia. Antiguo Testamento*. España: Plaza & Janés Editores, S. A.

tantas las dudas que persisten que cuando uno halla otro intento de explicación es reconfortante.

En este libro, Isaac Asimov revisa de manera detallada los contenidos de los libros del *Antiguo Testamento*. Línea a línea recorre el *Génesis*, el *Éxodo*, *Job*, los *Salmos*, los *Proverbios*, el *Eclesiastés*, el *Cantar de los cantares*, cuyo título en hebreo es *Shir Ha-shirim*, que es un poema de amor.

Esta *Guía de la Biblia. Antiguo Testamento*, que consta de 633 páginas, busca «...esclarecer los acontecimientos bíblicos incorporando aspectos no bíblicos: históricos, biográficos y geográficos»,⁵ dejando de lado los temas en los que los aportes del autor no tuvieran un gran peso.

El segundo libro de Isaac Asimov que abordé fue *Historia de los egipcios*⁶, en el que, entre otros datos fascinantes de este pueblo, descubrí que *Cleopatra* era un nombre sumamente común, y que a la reina que conocemos y a la que aludimos con dicho nombre en realidad era *Cleopatra VII*, numeral romano que casi nunca se utiliza

cuando nos referimos a ella, quien además no era egipcia, sino griega o macedonia, que era un reino de la antigua Grecia.

Luego llegó a mis manos *Cronología del mundo. La historia del mundo desde el Big Bang a los tiempos modernos*⁷, un libro de 940 páginas, en el que se hace un recorrido de 15.000 millones de años de historia: desde la aparición de los anfibios hasta el 2 de septiembre de 1945, fecha en que terminó la Segunda Guerra Mundial, a la que el autor le dedica un bello análisis. El epígrafe inicial nos define a cada uno de nosotros con una certeza y una precisión dolorosa: «Dedicado a la historia de la humanidad: un flujo oscuro y turbulento de insensatez, iluminado aquí y allá por destellos de genio». La Real Academia Española dice que insensatez es: ‘Necedad, falta de sentido o de razón’, y la necedad la define como: ‘calidad de necio’, es decir, ‘ignorante y que no sabe lo que podía o debía saber; imprudente o falto de razón; terco y porfiado en lo que hace o dice’. Más claro no podía estar. Nos estamos

⁵Ibidem.

⁶Asimov, I. (1993). *Historia de los egipcios*. España: Ediciones del Prado.

⁷Asimov, I. (1992). *Cronología del mundo. La historia del mundo desde el Big Bang a los tiempos modernos*. Barcelona: Editorial Ariel, S. A.

acostumbrando tanto a hablar, a opinar, a escribir y, lo peor, a juzgar y a criticar sin conocimiento, sin argumentos, sin pensar y sopesar lo que diremos: movidos únicamente por intereses mezquinos y por un ego que entorpece la razón.

*De los números y su historia*⁸ me generó cierto recelo. Esa fobia a los números en general, que puede provenir de algunos en particular como al 4, que se denomina *tetrafobia*, de la que se dice que: «...en China, Japón y Corea, es frecuente que los hoteles y los hospitales no tengan cuarta planta. La palabra japonesa *shi* (死) quiere decir muerte, y se pronuncia igual que el 4, así que para remediarlo se pronuncia el 4 como *yon*. En algunos hospitales no existe la habitación número 42 (*shi-ni*) ya que este es un número de muy mal augurio, pudiendo ser su significado la expresión «prepararse para morir». De la misma forma, algunos hospitales de maternidad no poseen habitación 43 (*shi-san*) ya que se pronuncia igual que «parto muerto»⁹; o al número 13, *Triscaidecafobia*, que

«se ha relacionado con el hecho de que hubo 13 personas en la Última Cena de Jesús y que este último fue ejecutado poco después, pero probablemente se originó en la Edad Media»¹⁰; y la *hexakosioihexekontahexafobia*, que es el miedo al 666, número que aparece en el libro del *Apocalipsis*, capítulo 13, versículo 18: «Aquí la sabiduría. El que tenga inteligencia, que calcule la cifra de la bestia, una cifra de hombre. Su cifra es 666»¹¹. Con tanta carga emotiva, social, histórica, religiosa y psicológica detrás de los números, nada raro que les tengamos tanto pánico y que a la mayoría se nos desordene la vida, aunque se afirme que sirven para todo lo contrario.

Volviendo al libro en cuestión, resultó ser tan ameno e ilustrativo como todos los de este autor. Sobre todo el capítulo 11, «Los días de nuestros años», en el que se plantea que: «...la primera unidad empleada para medir el tiempo fue el día», sin embargo el día no sirve para medir largos periodos de tiempo. Entonces se tomó la luna y a partir de sus fases, que se dan en

⁸Asimov, I. (1987). *De los números y su historia*. España: Ediciones Orbis, S.A.

⁹<http://es.wikipedia.org/wiki/Triscaidecafobia>

¹⁰<http://es.wikipedia.org/wiki/Triscaidecafobia>

¹¹(1988). *La Santa Biblia*. España: Ediciones Paulinas.

periodos de tiempo bien definidos, se midió el tiempo. Según Isaac Asimov: «En el idioma inglés este periodo de tiempo se denomina *month* (que proviene obviamente de la palabra *moon*, o sea ‘Luna’) o, más precisamente, ‘mes lunar’...», que equivale a 29 días, 12 horas, 44 minutos y 2,8 segundos. Afirma Asimov que si la vida de una persona se contara por días, se correría el riesgo de perder la cuenta: «La esperanza de vida del hombre primitivo era probablemente de unos 350 meses, que es un número mucho más conveniente que el de 11.000 días». Después de lo cual deduce que cuando en la *Biblia* se habla de la larga vida de los patriarcas, pudo haber sido por confundir los años con los meses: «...supongamos que Matusalén haya vivido 969 meses lunares, esto sería poco más de 78 años, lo que da un número muy razonable. Pero sucede que después que la tradición los transformó en 969 años apareció la frase «más viejo que Matusalén». Y el libro sigue mostrando cómo se estableció la medida del tiempo, y afirma que «Nuestro propio

calendario fue heredado de los egipcios».

En *Introducción a la ciencia. II. Ciencias Biológicas*¹², un libro de 842 páginas, incluye un capítulo fascinante, el número XVI. «La mente», que hace una descripción del sistema nervioso, algunas observaciones acerca del comportamiento humano y termina con «Máquinas pensantes», un apartado que arranca con la pregunta: «¿Podemos construir una máquina que piensa?» A partir de esta pregunta nos presenta a Blaise Pascal, un matemático francés, inventor en 1642 de la máquina de calcular automática, que servía para sumar y restar; a Wilhelm von Leibniz, matemático alemán quien en 1674 le agregó a la misma máquina las operaciones de la multiplicación y la división; a D. Parmalee, quien en 1850 mejoró los dispositivos de la máquina de calcular, haciendo que fueran más autónomos; a Charles Babbage, que en el siglo XX: «Ideó una máquina analítica que era capaz de realizar cualquier operación matemática, ser instruida mediante tarjetas perforadas, almacenar

¹²Asimov, I. (1985). *Introducción a la ciencia. II. Ciencias Biológicas*. España: Ediciones Orbis, S.A.

números en un dispositivo de memoria, comparar los resultados de operaciones, etcétera. Trabajó en sus ideas durante 37 años gastando una fortuna, la suya y la del gobierno, colocando elaboradas estructuras de ruedas, engranajes, palancas y alambres, en una época en que cada parte tenía que ser construida a mano. Al final fracasó y murió como un ser incomprendido y desalentado, debido a que intentaba conseguir lo que no podía conseguirse con simples dispositivos mecánicos»¹³.

Faltaba la electrónica, que hizo uso de un lenguaje matemático denominado «sistema binario», que fue inventado por Gottfried Wilhelm Leibniz, un filósofo, matemático, jurista, bibliotecario y político alemán.

En 1925 el norteamericano Vannevar Bush construyó la primera computadora moderna que utilizaba interruptores mecánicos; la primera computadora electrónica fue denominada ENIAC (*Electronic Numerical Integrator and Computer*), y fue construida durante la Segunda Guerra Mundial, en la Universidad de Pennsylvania por John Presper

Eckert y John William Mauchly. A las 23:45 del 2 de octubre de 1955, la ENIAC fue desactivada para siempre y fue desmontada en 1957. Después de este recorrido por las distintas creaciones humanas que han buscado igualar al cerebro humano, se concluye que las «máquinas pensantes» son en realidad esclavos que siguen las instrucciones que se le dan. No hay manera de crear una máquina de 1.200 gramos de peso que tenga la posibilidad de miles de millones de conexiones, como nuestro cerebro.

*El universo*¹⁴, dedicado a Carl Sagan, es un bello libro de 430 páginas, con ilustraciones de nebulosas y galaxias, en el que encontramos unas afirmaciones y unas preguntas que dan cuenta del desarrollo humano y de su inteligencia: «... hacia el 600 a. J. (...) todo el Universo que conocía el hombre de aquellos tiempos se reducía a un trozo de tierra plana...»; «Todos los hombres que vivieron antes de los tiempos de los griegos admitieron el supuesto de que la Tierra era plana...».

«¿Se extiende el Universo hasta el infinito o existe, por el

¹³ *Ibidem*.

¹⁴ Asimov, I. (1975). *El Universo*. Colombia: Alianza Editorial, S. A.

contrario, un fin en alguna parte? ¿Se expande y contrae el Universo como un acordeón, invirtiendo en cada uno de estos movimientos miles de millones de años? ¿Hubo un momento en que explotó definitivamente? ¿Será que los fragmentos errantes, producto de esta explosión, se estén alejando unos de otros, hasta que ese fragmento en que habitamos se encuentre prácticamente solo en el Universo? ¿Tiene el Universo capacidad de renovarse? ¿Es eterno, sin origen ni fin?»

Cuestiones que están pendientes de su resolución, y nosotros peleando por nada.

El recorrido bibliográfico de la obra de Isaac Asimov siguió con el libro *Enigmas de la Tierra y el espacio al alcance de todos*¹⁵, un libro de 300 páginas, con una portada en la que aparecen varios instrumentos de laboratorio y observación espacial. La importancia de este libro radica en las respuestas que se le dan a las 111 preguntas planteadas allí: «si la tierra es una esfera, ¿por qué no nos caemos?», porque todo lo que: «...hay sobre la tierra es

atraído hacia su centro, y la fuerza que hace tal cosa posible se llama gravedad, término derivado de una palabra latina que significa pesado», «cuando se da un salto, ¿por qué no se cae en un lugar distinto?, porque: «la tierra gira a una velocidad de alrededor de 1.600 kilómetros por hora a la altura del ecuador, pero usted y yo, y el aire y cuanta cosa se arroje por el aire, tendrá la misma velocidad...»; «¿está la tierra en el centro del universo?» No. ¿No?, ni en el centro de la Vía Láctea, ni en el centro del Sistema Solar; «¿está moviéndose el sol? (...) Todo está moviéndose». «¿Qué significa SETI? (...) La búsqueda de inteligencia extraterrestre, que para abreviar se denomina SETI (sigla de la expresión en inglés: *Search for Extraterrestrial Intelligence*)». Este libro tiene otra traducción al español: *Guía de la Tierra y el espacio*¹⁶. Leer ambos libros es un excelente ejercicio de sinonimia tanto en el léxico: las formas individuales, como en las formas grupales: las oraciones.

La revisión de esta trascendental obra se puede cerrar con una crítica

¹⁵Asimov, I.(1993). Enigmas de la Tierra y el espacio al alcance de todos. Colombia: Círculo de Lectores.

¹⁶Asimov, I. (2007). Guía de la Tierra y el espacio. España: Editorial Ariel, S. A

vigorosa que nos hace Isaac Asimov: «Una de las razones de que la mayoría de nosotros desconozca más cosas acerca del mundo de las que podría saber, es que, sencillamente, no se ha molestado en pensar. Lo cual no significa que no pensemos en absoluto. Todo el mundo piensa, en efecto, pero cada persona tiende a concentrarse sobre todo en asuntos que considera de importancia inmediata. ¿Qué tenemos hoy para comer? ¿Cómo pagaré mis facturas? ¿Adónde iré de vacaciones? ¿Cómo lograré un ascenso y un aumento de sueldo? ¿Conseguiré una cita con tal persona? ¿Qué será este dolorcillo del costado?».

Es decir, con palabras de Mafalda¹⁷, «que lo urgente no da tiempo a lo importante, como siempre».

Luego me encontré con *Viaje alucinante II*¹⁸, que no es la continuación de *Viaje alucinante* sino una nueva versión. El siguiente es uno de los diálogos del libro:

«— ¿Sin examinar el caso? ¿Se negaría a creerlo como resultado de sus convicciones preconcebidas...?»

— (...) ¿Existe algo, en opinión

de usted, una estructura específica en el cerebro que sea especialmente responsable del pensamiento creativo?

— No es del todo una estructura. No es algo que pueda separarse según el criterio ordinario. Es una red neurótica. Sí, creo que hay algo así. Es obvio. El problema es que nadie más lo cree porque no pueden localizarla y no hay evidencia de ella.

—La única razón de que digan que estoy equivocado es que no puedo demostrar que estoy en lo cierto. La única razón por la que no puedo demostrar que estoy en lo cierto es que no puedo estudiar una neurona cerebral aislada, con suficiente detalle. (...)

—Se proponen miniaturizarme y meterme en un cuerpo humano para investigar el estado neurofísico de una célula cerebral, desde dentro».

Se pueden notar en el anterior fragmento tres elementos clave en el método científico: el primero de ellos es el rechazo a los prejuicios, el segundo, es la obligatoriedad de demostrar aquello que se afirma, y el tercero, es la disposición

¹⁷Mafalda es el nombre de una tira de prensa argentina desarrollada por el humorista gráfico Quino.

¹⁸Asimov, I. (1988). *Viaje Alucinante II*. España: Plaza & Janés Editores S. A.

para ejecutar aquello que permita presentar evidencias, sin importar los riesgos que se corran.

Luego alude a lo inconveniente que es no trabajar en equipo:

«—Estos son juegos a los que se dedican las naciones—dijo Morrison—. ¿Por qué no hay cooperación en ambas cosas? Parecemos estar de nuevo en los viejos malos tiempos»; «— (...) El nombre del juego en este precioso nuevo mundo nuestro es avance tecnológico: el prestigio, la influencia, las posibilidades de hacer lo que otros países no pueden».

Pero eso no es lo más fascinante de este libro. En cada capítulo encontramos un epígrafe atribuido a Dezhnev: (Semión Ivánovich Dezhniov (también transliterado – transliterar es representar los signos

de un sistema de escritura mediante los signos de otro, como Dezhniov) (en ruso Семён Иванович Дежнёв, ca. 1605 – Moscú, 1672) fue un explorador ruso de Siberia que en 1648 lideró una expedición en la que fue el primer europeo que dobló el promontorio más oriental de Asia y navegó a través del estrecho de Bering, descubriendo que Asia no estaba unida por tierra con Alaska. En 1648 navegó desde la boca del río Kolyma, en el océano Ártico, hasta el río Anadyr, en el océano Pacífico. Su hazaña fue olvidada durante casi cien años y Vitus Bering se llevó el crédito por el descubrimiento del estrecho que ahora lleva su nombre).

Cada epígrafe es una afirmación contundente, retadora, vital, cargada, en algunos casos, de ironía: este es un pequeño muestrario:

«Si pedir cortésmente es inútil, tómallo»

«Un peón es la pieza más importante del tablero de ajedrez... para un peón».

«La vida es agradable. La muerte tranquila. Lo molesto es la transición».

«Siempre estamos seguros de que la decisión que acabamos de tomar, es la mala».

«Ningún viaje es peligroso para el que dice adiós desde la playa».

«La mayor dificultad surge al principio. Se llama “prepararse”».

«Si la corriente te arrastra a donde quieres ir, no protestes».

«Si quieres saber si el agua está hirviendo, no lo pruebes con la mano».

«En la vida, al contrario que en el ajedrez, el juego continúa después de jaque mate».

«La pared que dice: “Bienvenido forastero” jamás ha sido construida»

«La buena compañía roba incluso a la muerte parte de sus terrores».

«Tan pronto se pone el sol, oscurece; no deje que esto le coja desprevenido».

«Si fuera tan fácil salir de los apuros como meterse en ellos... la vida sería como una canción».

«El problema con el triunfo es que uno puede estar del otro lado».

Un compendio de sabiduría. Un manualito de vida.

Cada hallazgo invitaba a continuar el rastreo en la obra de Isaac Asimov, quien tenía entre sus facetas una que ha sido poco comentada o puesta en escena: el humor. En un libro de 210 páginas, *Con la Tierra nos basta*¹⁹, que contiene el relato *El chistoso*, en el que aparecen estos cuatro chistes:

«—Johnson regresó de modo inesperado a casa tras un viaje de negocios, hallando a su mujer en brazos de su mejor amigo. Se

tambaleó dando un paso atrás y exclamó: “¡Max! Yo estoy casado con ella y tengo esa obligación. ¿Pero por qué tú...?”»

«—El ardiente enamorado, que recogía un ramo de flores silvestres para su amada, quedó desconcertado al toparse de pronto en la misma pradera con un gran toro con cara de pocos amigos, el cual, mirándole con fijeza, escarbó el suelo de modo amenazador. El joven, divisando a un campesino al otro lado de la distante valla, gritó: “¡Eh! ¿Es seguro este toro?”»

¹⁹Asimov, I. (1981). *Con la Tierra nos basta*. España: Ediciones Martínez Roca, S. A.

El campesino examinó la situación con ojo crítico, escupió de lado y respondió también a voces: “como seguro, lo está” Y luego de volver a escupir, añadió: “Ahora, yo no diría lo mismo de ti.”»

« (...) Abner, sentado junto al lecho de su mujer, gravemente enferma, lloraba desconsolado, cuando su esposa, haciendo acopio del resto de sus fuerzas, se incorporó sobre un codo. “Abner”, murmuró. “Abner, no puedo presentarme ante mi Hacedor sin confesarte mi culpa”. “Ahora no”, murmuró a su vez el afectado marido. “Ahora no, querida. Anda, tiéndete y descansa”. “No puedo”, replicó ella llorosa. “Debo contarlo. De lo contrario, mi alma no descasará nunca en paz. Te he sido infiel, Abner. En esta misma casa, no hace ni un mes...” “¡Calla, calla, querida!”, la tranquilizó Abner. “Lo sé todo. ¿Por qué si no te habría envenenado?”».

«Ug, el cavernícola, observó a su compañera, que corría hacia él deshecha en llanto, con su falda de piel de leopardo en desorden. “¡Ug!”, clamó frenética. “Haz algo en seguida. Un tigre de dientes de sable ha entrado en la caverna de mamá. ¡Haz algo, te digo!” Ug

gruñó, tomó su bien afilado hueso de búfalo y respondió: “¿Por qué he de hacer nada? ¿A quién le importa lo que le suceda a un tigre de dientes de sable?”».

Este mismo relato aparece en el libro *Los mejores relatos de Ciencia Ficción*, del que transcribimos uno de los chistes para que se note cómo una traducción puede afectar el sentido de un texto, en el caso en cuestión debido a una sola palabra:

«—El ardiente enamorado, que recogía un ramo de flores silvestres para su amada, quedó desconcertado al toparse de pronto en la misma pradera con un gran toro con cara de pocos amigos, el cual, mirándole con fijeza, escarbó el suelo de modo amenazador. El joven, divisando a un campesino al otro lado de la distante valla, gritó: “¡Eh!” *¿Está* seguro este toro?” El campesino examinó la situación con ojo crítico, escupió de lado y respondió también a voces: “Como seguro, lo está” Y luego de volver a escupir, añadió: “Ahora, yo no diría lo mismo de ti.”»

En *Con la Tierra nos basta*, ya referenciado, encontré una joya poética de Isaac Asimov, quien resultó también ser poeta, pero sin salirse de su género predilecto:

Las bases del éxito en ciencia ficción

(Con mis excusas a W. S. Gilbert) (Se refiere a Sir William Schwenck Gilbert (Londres, Inglaterra, 18 de noviembre de 1836 - Harrow (Londres), 29 de mayo de 1911), quien fue un dramaturgo, libretista e ilustrador inglés.)

Si la ficción científica deseas cultivar
y destacar en ella con lustre sin igual,
practica de las ciencias la jerga singular,
sin importarte un bledo usarla bien o mal.
Pulsares y quásares, tesáricas y falacias,
en un místico estilo, de pulida elocuencia,
harán que los fanáticos, sin entender palabra,
esperen tus escritos con febril impaciencia.

Y en tanto que tú surcas las sendas espaciales,
entonarán a coro, a golpe de incensario:
¡Un joven que planea a alturas siderales...!
¡Qué dotes de invención! ¡Qué hombre
extraordinario!
No hay misterio en el éxito. Basta copiar la
historia.
Todo está en ella ya, instante por instante.
El Imperio romano - su expansión y su gloria -,
trasladado a los cielos, brillará rutilante.
La trama es una brisa y, si así lo decides,
por el hiperespacio recorrerás parsecs.
Y si plagias un poco a Gibbon y a Tucídides,
como nadie se entera, carece de interés.
Y en tanto que prosigues tu andar meditabundo,
entonarán a coro, a golpe de incensario:
¡Un joven tan versado en la historia del mundo...!
¡Qué auténtico talento! ¡Qué hombre
extraordinario!

Aparta de tu héroe la amorosa pasión.
No existe el sexo.
Inmerso en la política -sus sombríos ardides-,
ciégalo para el resto.
Dale solo una madre. La mujer, con sus ansias

de oropel y de joyas,
podría distraerle de sus sueños sublimes
y desviar el rumbo de su gran pscohistoria.
Y en tanto que recorres tan austero camino,
entonarán a coro, a golpe de incensario:
¡Un joven que se ciñe así a lo masculino...!
¡Cuán grande es su fuerza! ¡Qué hombre
extraordinario!
¡Qué poema tan especial, y qué sitio insólito para
su hallazgo! Ese era Isaac Asimov.

Luego llegó a mis manos la serie *Fundación*, que está conformada por tres novelas independientes: *Fundación*, *Fundación e imperio* y *Segunda Fundación*²⁰, que en 1966 en la 24 Convención Mundial de Ciencia Ficción, celebrada en Cleveland, recibió el premio «Hugo» (premios concedidos anualmente en las convenciones mundiales de SF-*Science Fiction*-, en honor de Hugo Gernsback, pionero del género y creador del término «Ciencia Ficción». (Hugo Gernsback (1884-1967) era un luxemburgués que pasó los primeros veinte años de su vida en Europa. Cursó estudios en Luxemburgo y después en Alemania. A los trece años se convertiría en un fanático de la telegrafía sin hilos y del teléfono. A los veinte años marcharía a América

donde encontraría un empleo en la industria de los acumuladores eléctricos. En 1906 intentó comercializar el primer aparato de radio al económico precio de 7,50 dólares. Alertada la policía por otros fabricantes, esta acudió a pedirle cuentas creyendo que se trataba de alguna estafa, pero solo pudo hacer constar el buen funcionamiento del aparato, que aun hoy en día se puede ver en el Museo Henry Ford de Michigan. En 1908 Hugo crearía *Modern Electrics*, una de las primeras revistas técnicas de radio del mundo. En los años siguientes cambiaría varias veces de nombre: *Electrical Experimenter*, *Science and Invention*, and *Radio News*.

Gernsback era un admirador de Julio Verne y había leído muchas de las numerosas utopías de autores

²⁰ Asimov, I. (1984). *Fundación, Fundación e imperio y Segunda fundación*. Colombia: Editorial Oveja Negra.

anglosajones que florecieron en la segunda mitad del siglo XIX y que fueron a menudo de anticipación antes de que esta se desarrollara. En 1911, se lanzó a la redacción del folletín RALPH 124C41+. Esta obra era un romance científico, es decir, una de esas novelas en que la intriga amorosa servía de pretexto para la descripción de una tecnología futurista. Desde un punto de vista literario, la obra es completamente ilegible hoy en día, sin embargo, desde la perspectiva de la predicción de realizaciones técnicas futuras, resulta asombrosa. El vuelo espacial, la iluminación fluorescente, publicidad mediante letras escritas en el cielo, muebles de fibra de vidrio que recuerdan a las materias plásticas, agricultura completamente renovada gracias al uso de abonos líquidos y de corrientes de alta frecuencia que estimulan el crecimiento vegetal, cultivos hidropónicos, grabaciones magnéticas, embalaje automático, gramolas automáticas, televisión y telefoto, radiodifusión, enseñanza durante el sueño, distribuidor automático de alimentos y bebidas,

transmisión de la materia por medio de ondas hertzianas, y dominio del hombre sobre las condiciones climáticas, entre otras²¹. En *Segunda Fundación*, el Mulo, un mutante dotado de la capacidad de moldear la mente de los hombres, es el gran peligro. Tengo la sensación de que el nombre de Mulo y su capacidad, son una ironía y una crítica a la realidad en la que muchas veces uno se sorprende de ver cómo algunos mulos son los que tienen el poder y el dominio sobre gran cantidad de hombres.

Después me concentré en la lectura de textos cuyos personajes eran «los robots»²², que en este caso es también el título de otro de los libros de Isaac Asimov, publicado en la Biblioteca de Ciencia Ficción.

En *Yo, robot*, una colección de 1950, en la que aparece el relato «Círculo vicioso», Isaac Asimov formula por primera vez «las leyes de la robótica», que también aparecen encabezando los cuentos *Intuición femenina* y *¿Qué es el hombre?*, incluidos en *El hombre bicentenario y otros cuentos*²³, que son las siguientes:

²¹Tomado de: <http://www.ciencia-ficcion.com/opinion/op00809.htm>.

²²Asimov, I. (1986). *Los robots*. Argentina: Ediciones Orbis, S. A.

²³Asimov, I. (2000). *El hombre bicentenario y otros cuentos*. España: Ediciones Folio, S.A.

Las tres leyes de la robótica:

- I. Ningún robot puede lesionar a un ser humano o, a través de su inactividad, permitir que un ser humano sufra daños.
- II. Todo robot debe acatar las órdenes que los seres humanos le dan, salvo si estas entran en conflicto con la Primera Ley.
- III. Todo robot debe proteger su existencia siempre y cuando dicha protección no entre en conflicto con la Primera o la Segunda Ley.

Luego hallé *Sueños de robot*²⁴, una verdadera joya porque le permite al lector entrar en el mundo real y literario de Isaac Asimov:

«La ciencia ficción en sí tiene ciertas satisfacciones peculiares. Es posible que al tratar de expresar la tecnología del futuro se acierte. Si después de haber escrito una historia determinada se vive lo bastante, se puede tener la satisfacción de comprobar que tus profecías eran razonablemente acertadas y que a uno se le considere como un profeta menor.

Empecé a escribir historias de robots en 1939, cuando tenía 19 años. Desde el primer momento, los imaginé como máquinas cuidadosamente construidas por ingenieros, con protección inherente que llamé «Las tres leyes de la robótica» (al hacerlo, fui el primero en utilizar la palabra «robótica», en mi obra impresa, y esto tuvo lugar en el número de marzo de *Asombrosa Ciencia Ficción*, en 1942).

Ahora tenemos máquinas llamadas robots, controladas por computadoras y utilizadas en la industria. Realizan cada vez más, trabajos simples y fastidiosos en las cadenas de montaje, hacen el trabajo de fresadoras, pulidoras, soldadoras y demás y son de creciente importancia para la economía. Los robots son ahora un campo de estudio reconocido y se les aplica la palabra precisa que inventé: robótica».

Más adelante afirma: «En mi historia “El sistema marciano”, publicada en 1952, describí un paseo espacial con suma exactitud, aunque un hecho de esta clase no

²⁴Asimov, I. (1988). *Sueños de robot*. España: Plaza & Janés editores, S. A.

tuviera lugar hasta quince años más tarde». Y lo anterior teniendo en cuenta que Isaac Asimov era acrófobo. (Según la Real Academia Española: Acrofobia: 'del gr. ἄκρα, punta, cima, y fobia. Miedo irracional e irreprimible a las alturas. Vértigo de la altura). Agreguemos que el primer paseo espacial de la historia tuvo lugar el 18 de marzo de 1965, y lo realizó el cosmonauta soviético Alexei Leonov, en la misión Vosjod 2.

Isaac Asimov continúa con lo que podríamos denominar sus predicciones a través de sus textos de ciencia ficción:

En mi historia «La sensación de poder», publicada en 1957, mencioné los ordenadores de bolsillo aproximadamente diez años antes de que existieran de verdad. Incluso consideré la posibilidad de que tales computadoras pudieran disminuir gravemente la capacidad de la gente para la aritmética al estilo anticuado y esto es, ahora, una gran preocupación de los educadores.

[...] en mi historia Sally, publicada en 1953, describí los coches computadorizados que casi alcanzaban a tener vida propia. En los últimos años tenemos realmente coches que pueden hablar al

conductor... aunque su habilidad en este aspecto es aún muy simple.

[...] conozco bien la ciencia y no es fácil que me equivoque en lo fundamental. En segundo lugar, soy cauto en mis predicciones y no me revuelvo alocado en contra de los principios científicos. No obstante, la ciencia avanza de verdad y a veces produce resultados totalmente inesperados en muy pocos años, esto puede dejar al escritor (incluso a mí) aislado sobre un pináculo de «hechos» falsos.

Hasta que no se inventaron las computadoras y el público se percató de su existencia, no las introduje en mis historias e incluso entonces no creí realmente en la posibilidad de la miniaturización. Sí, hablé de computadoras de bolsillo, pero las imaginaba poco más importantes que una regla de cálculo.

Eventualmente entendí la miniaturización..., después, naturalmente, de que hubiera empezado el proceso. En «La última pregunta», empecé con mi computadora habitual «Multivac», tan grande como una ciudad, porque solo podía concebir una computadora enorme si la imaginaba llena de tubos de vacío.

Pero, en aquella historia empecé a miniaturizar y miniaturizar más de lo que creía realmente posible.

De hecho, en *Viaje alucinante II*, el destino es el cerebro, que se pretende recorrer gracias a la miniaturización del protagonista principal; dicha alusión podría relacionarse hoy con la nanomedicina.

Ingresar al mundo de los robots ocasionó volver a la intertextualidad, ya que aparecen allí referencias a Herbert George Wells, más conocido como H. G. Wells (Bromley, 1866 - Londres, 1946), narrador y filósofo político de nacionalidad inglesa, autor de novelas de ciencia-ficción, de las que es considerado el iniciador. De una de sus obras más reconocidas *La guerra de los mundos*, que relata la invasión de Inglaterra por los marcianos, tomamos los siguientes apartes del epílogo:

«De noche veo el polvo negro, que oscurece las calles silenciosas, y descubro los cadáveres que cubre aquella negra mortaja; se levantan ante mí hechos jirones y mordidos por los perros. Charlan con voces fantasmales y se tornan fieros, más pálidos, más desagradables, llegando, al fin, a ser fantásticas parodias de seres

humanos. Despierto entonces, frío y amedrentado, en la oscuridad de mi cuarto.

Voy a Londres, veo las multitudes que llenan la calle Fleet y el Strand, y se me ocurre que son espectros del pasado que pululan por las arterias que he visto yo silenciosas y abandonadas; fantasmas en una ciudad muerta, imitación de vida en un cuerpo galvanizado.

Y también me resulta extraño pararme en Primrose Hill, como lo hice el día antes de escribir este último capítulo, y ver el gran conjunto de edificios apenas dibujados tras el humo y la niebla, descubrir a la gente que camina de un lado a otro entre los macizos de flores de la cuesta, contemplar a los curiosos que rodean la máquina marciana que todavía se encuentra allí, oír las voces de los niños que juegan y recordar la vez que lo vi todo con claridad y en detalle, desnudo y silencioso, al amanecer aquel último día de gloria...

Y lo más extraño es tener de nuevo entre las mías la mano de mi esposa y pensar que la supuse muerta, como ella me contó también entre las víctimas».

Dicha obra fue llevada al cine en el 2005 bajo la dirección de Steven

Spielberg, con la actuación de Tom Cruise. Recibió tres nominaciones al Óscar: mejor sonido, efectos sonoros, efectos visuales.

También hay menciones acerca de Edgar Rice Burroughs, quien nació el 1 de septiembre de 1875 en Chicago, Estados Unidos y falleció en Encino, California, el 19 de marzo de 1950. Es el autor de *Tarzán de los monos*, que apareció en 1914 en forma de libro. Sus novelas fueron llevadas al cine. Su obra de ciencia ficción más importante es *Una princesa en Marte*, que fue publicada en 1912.

Otro nombre de peso que aparece en los comentarios de Isaac Asimov es Ray (Douglas) Bradbury: sinónimo de ciencia ficción. Ray Bradbury es uno de los autores de ciencia-ficción del siglo XX más leídos en todo el mundo. Nació en Waukegan, Illinois, el 22 de agosto de 1920, y murió a los 91 años el 7 de junio de 2012. Mientras se ganaba la vida como vendedor de periódicos, se convirtió en un escritor autodidacta que pasaba las noches en la biblioteca pública o frente a la máquina de escribir. La fama y el éxito le llegaron con la publicación de *Crónicas marcianas* en 1950, donde describe

cómo sería la futura colonización de Marte por parte de los seres humanos. En 1953 apareció su obra maestra, *Fahrenheit 451*. En esta novela, Bradbury planteó una utopía negativa en la que un gobierno totalitario habría prohibido los libros por considerarlos perjudiciales para la felicidad de los individuos. *Fahrenheit 451* fue adaptada al cine en 1966 por François Truffaut -director de cine, actor y guionista francés- quien nació en París, 1932- y murió en Neuilly-sur-Seine, Francia, 1984.

Ray Bradbury, cuando cumplió 80 años en agosto de 2000, dijo:

"The great fun in my life has been getting up every morning and rushing to the typewriter because some new idea has hit me. The feeling I have every day is very much the same as it was when I was twelve. In any event, here I am, eighty years old, feeling no different, full of a great sense of joy, and glad for the long life that has been allowed me. I have good plans for the next ten or twenty years, and I hope you'll come along."²⁵

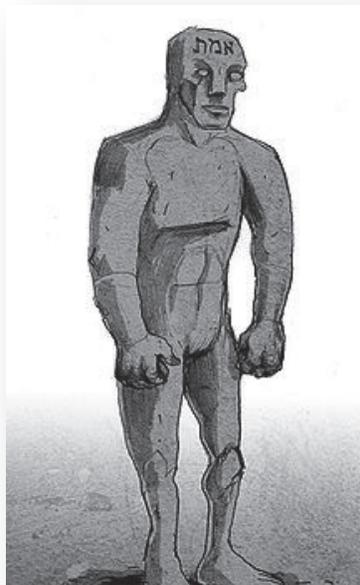
Existe un asteroide, el 9766, descubierto el 24 de febrero de

1992, llamado Bradbury en su honor.

En «El robot humano»²⁶ Isaac Asimov hace una intertextualidad directa cuando afirma que:

«Había buscado diversas y sutiles maneras de eliminar el mito de la criatura de Frankenstein (when Victor Frankenstein rejects the artificial man he just created, the monster

*escapes and later swears revenge*²⁷), el concepto del hombre mecánico como el temible y amenazador Golem (in Jewish folklore, a golem (/ˈɡoʊləm/ GOH-ləm; Hebrew: גִּילְגַּם) is an animated anthropomorphic being, created entirely from inanimate matter. The word was used to mean an amorphous, unformed material in Psalms and medieval writing²⁸).



Fuente: <http://en.wikipedia.org/wiki/Golem>

²⁵«La gran diversión en mi vida ha sido levantarme cada mañana y correr a la máquina de escribir porque alguna nueva idea me ha golpeado. La sensación que tengo cada día es muy parecida a lo que era cuando yo tenía doce años. En cualquier caso, aquí estoy, de ochenta años, sin sentirme diferente, me siento alegre y contento por la larga vida que me ha sido permitido tener. Tengo buenos planes para los próximos diez o veinte años, y espero que «vengan muchos».

²⁶Asimov, I. (1994). *El robot humano*. España: Plaza & Janés Editores, S.A.

²⁷«cuando Victor Frankenstein rechaza el hombre artificial que acaba de crear, el monstruo se escapa y luego jura venganza».

²⁸«En el folclore judío, un *golem* es un ser animado antropomórfico, creado íntegramente a partir de materia inanimada. La palabra se utiliza para referirse a un material amorfo».

Luego, defiende la existencia de los robots:

«Por consiguiente, ya no preocupaba la posibilidad de perder el puesto de trabajo en favor de un robot. El miedo a la escasez de trabajo en la Tierra dio paso al problema de la falta de mano de obra. De pronto los robots, a los que antaño se había considerado con suspicacia, miedo y hasta odio, se volvieron imprescindibles para sustentar el bienestar de un mundo que disponía de todas las ventajas materiales y que no contaba con los suficientes habitantes para barrer las calles, conducir los taxis, cocinar o alimentar las calderas».

Después alude a cosas que no afectan a los robots:

«¡Cuánta confusión! Se suponía que las confusiones no acosaban a los robots.

De todos modos, los robots eran seres dotados de una mente lógica capaz de hallar la salida a conflictos, por lo general seleccionando los datos de una manera sensata. En ese caso, ¿por qué tenía tantas dificultades para asimilar la cuestión de en qué fecha celebrar su cumpleaños? Porque

los cumpleaños son un concepto puramente humano- se respondió-. En el caso de los robots, carece de sentido. Puesto que no eres un ser humano, no te corresponde preocuparte por la fecha en que deberías celebrar tu cumpleaños».

A partir de esta afirmación, varias inquietudes me afectaron acerca de lo que nos igualaba a los robots.

Entonces aparecieron las *Visiones de robot*²⁹, que es el nombre de uno de los relatos de este libro, que puede considerarse la obra cumbre de Isaac Asimov en lo que tiene que ver con robots. Este libro es una antología de sus mejores cuentos, relatos y ensayos. Las inquietudes que uno tenga acerca del tema de los robots están explicadas o expuestas aquí de manera lúcida y entretenida. Algunos de sus sobresalientes títulos y menciones en cada uno de ellos son: «Robots que he conocido: mi primera novela extensa de robots es *Las cuevas de acero* de 1954»; «Nuestras herramientas inteligentes: (...) resulta muy difícil conseguir un ordenador lo bastante complejo y tan compacto como lo es el cerebro humano; (...) los ordenadores solo

²⁹Asimov, I. (1993). *Visiones de robot*. España: Plaza & Janés.

hacen aquello para lo que están programados». «La máquina y el robot: el temor más simple y obvio es el del posible daño que pueda provenir de una máquina fuera de control. En realidad, cualquier avance tecnológico, por fundamental que sea, presenta el doble aspecto de lo bueno y lo malo y en respuesta es mirado con el doble aspecto de amor y temor; (...) la palabra checa robot, tiene el significado de 'esclavo', uno de tipo mecánico»; «La nueva profesión: (...) los teóricos que se dedican al tema de los robots están intentando desarrollar robots con capacidad para ver, comprender instrucciones verbales, hablar y responder»; «Inteligencias unidas: Respecto al valor que los humanos realmente apreciamos en el término inteligencia, esta suele ser en concreto la capacidad de apreciar los problemas como un todo unido y homogéneo, la capacidad de captar las soluciones con la ayuda de la intuición y de la penetración psicológica, de apreciar la aparición de nuevos vínculos entre las cosas, el captar conceptos. ¿Seremos acaso capaces de programar un ordenador con estas características?

Muy probablemente no. No tenemos ni la más mínima idea de cómo podría llegar a hacerse una cosa así»; «Mis robots: Escribí mi primer relato de robots, *Robbie*, en mayo de 1939, cuando solo tenía 19 años»; «Organismos cibernéticos: a la ciencia de los ordenadores, le fue dado el nombre de cibernética por Norbert Wiener; sin duda alguna hay algo que hace único y original a los humanos y eso es precisamente el cerebro. Es la compleja personalidad de los seres vivos, sus emociones, su capacidad de aprender, la administración de los recuerdos, todo eso es único y propio solo de la actividad cerebral. No es posible remplazar un órgano de estas características con un artificio fabricado en series industriales como un producto más. Sería necesario dotarlo de todos los conocimientos que la vida ha ido acumulando con el paso del tiempo, dotarlo de una memoria operativa, una determinada pauta de comportamiento»; «El sentido del humor: *Jim, entra en un bar y encuentra a su mejor amigo Bill en una mesa apartada, preocupado, observando un vaso de cerveza y con un aspecto de gran solemnidad en su cara. Jim se sienta en la mesa y amistosamente le pregunta: —¿Qué te ocurre Bill?*

Bill suspira y dice:
—*Mi mujer se marchó ayer con mi mejor amigo.*

Jim agrega conmovido:

—*¿Qué quieres decir con eso, Bill? Yo soy tu mejor amigo.*

Ante lo cual Bill contesta con voz queda:

—*No a partir de ahora.*

Finalmente, Isaac Asimov me arrastró al cine de robots. ¡Qué maravilla! *Metrópolis; 2001, Odisea en el espacio; IA; El hombre bicentenario; Blade Runner, Terminator, Cortocircuito; Guerra de las Galaxias; Star Trek; Horizonte Final; Wall-E; Robocop; Alien; Transformers; Robots; Yo, robot; Matrix; El gigante de hierro*, entre una multitud que invadió mis estanterías, mi casa y mi vida.

Isaac Asimov y sus robots estaban en mi cerebro. Dormía. Me encontraba en una extensa pradera sembrada de computadores y robots ubicados alternativamente. Caminaba maravillado con semejante espectáculo. Alguien caminaba delante de mí. Me acerqué temeroso. Era Isaac Asimov. Al verme, sonrió y luego abrió sus brazos. Estaba feliz. Le pregunté: «Maestro, ¿qué nos diferencia de un robot?» Volvió a mirarme sin dejar de sonreír, y con

absoluta dulzura, respondió: «Un robot no sueña».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Borges, J. (1988). *Biblioteca Personal*. España: Ediciones Orbis, S. A.

Asimov, I. (1999). *Guía de la Biblia. Antiguo Testamento*. España: Plaza & Janés Editores, S. A.

Asimov, I. (1993). *Historia de los egipcios*. España: Ediciones del Prado.

Asimov, I. (1992). *Cronología del mundo. La historia del mundo desde el Big Bang a los tiempos modernos*. Barcelona, España: Editorial Ariel, S. A.

Asimov, I. (1987). *De los números y su historia*. España: Ediciones Orbis, S.A.

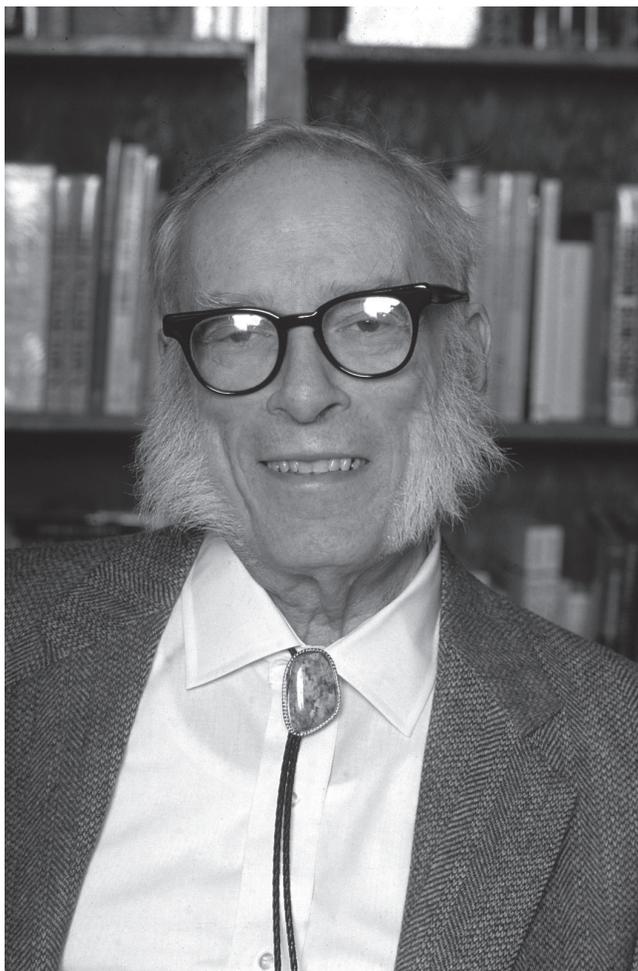
___ (1988). *La Santa Biblia*. España: Ediciones Paulinas.

Asimov, I. (1985). *Introducción a la ciencia*. II. Ciencias Biológicas. España: Ediciones Orbis, S.A.

Asimov, I. (1975). *El Universo*. Colombia: Alianza Editorial, S. A.

Asimov, I. (1993). *Enigmas de la Tierra y el espacio al alcance de*

- todos*. Colombia: Círculo de Lectores.
- Asimov, I. (2007). *Guía de la Tierra y el espacio*. España: Editorial Ariel, S. A.
- Asimov, I. (1981). *Con la Tierra nos basta*. España: Ediciones Martínez Roca, S. A.
- Asimov, I. (1985). *Los mejores relatos de Ciencia Ficción*. Colombia: Ediciones Martínez Roca, S. A.
- Asimov, I. (1984). *Fundación, Fundación e imperio y Segunda fundación*. Colombia: Editorial Oveja Negra.
- Asimov, I. (1986). *Los robots*. Argentina: Ediciones Orbis, S. A.
- Asimov, I. (2000). *El hombre bicentenario y otros cuentos*. España: Ediciones Folio, S. A.
- Asimov, I. (1988). *Sueños de robot*. España: Plaza & Janés editores, S. A.
- Asimov, I. (1994). *El robot humano*. España: Plaza & Janés Editores, S.A.
- Asimov, I. (1993). *Visiones de robot*. España: Plaza & Janés.



<http://nmm.ru/blogs/spiridoni/ayzek-azimov-isaac-asimov-sobranie-sochineniy/>

«La ciencia se construye a partir de aproximaciones
que gradualmente se acercan a la verdad».

ALGUNAS PREGUNTAS SOBRE EL MUNDO FÍSICO

Isaac Asimov*

¿ES POSIBLE QUE LA ENERGÍA SE AGOTE?

La ley de la conservación de la energía deja bien claro que esta última no puede destruirse. Lo cual parece indicar que siempre dispondremos de energía para desarrollar cuanto trabajo deseemos. Después de todo, si la energía no se destruye, sino que, todo lo más, cambia de forma, cabe suponer que podemos volver a usarla en esa nueva forma, cambiar otra vez y así indefinidamente.

Por desgracia, el proceso no funciona así. Según la experiencia de los científicos, cada vez que se emplea energía para efectuar trabajo solo puede aprovecharse una parte de dicha energía, el resto

*Asimov, I. (2007). *Guía de la tierra y el espacio*. Barcelona, España: Editorial Ariel.
Preparado por: Docente Luz Bibiana Díaz Martínez. Magíster en Hermenéutica Literaria, docente de cátedra del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Correo electrónico: luzdiaz3014@gmail.com

se convierte en calor. Entonces podemos utilizar este calor para desarrollar trabajo, pero únicamente cuando está desigualmente distribuido, o sea, cuando existe una región caliente y otra fría. Si esta diferencia se emplea para generar trabajo, de nuevo solo una parte de la energía que empleamos se convierte en trabajo, el resto se pierde como calor que está más homogéneamente distribuido que antes. Una vez una cantidad de calor se ha distribuido con absoluta uniformidad ya no puede obtenerse más trabajo de ella. El resultado es que siempre que utilizamos energía para obtener trabajo, se da lugar a una energía menos útil para seguir obteniéndolo. La energía, considerada como un todo no puede ser destruida, pero la «energía libre» -esa parte de la energía que puede destinarse a producir trabajo- decrece continuamente.

Otra manera de enfocar el tema es considerar que toda energía puede generar trabajo solo cuando está desigualmente distribuida, y que no basta con que haya calor. Cada vez que producimos trabajo, distribuimos la energía con un poco más de uniformidad. La medida de la distribución uniforme de energía

(también puede definirse como el desorden de un sistema: cuanto más uniformemente distribuida más desorden) se denomina entropía. Cuanto mayor sea la entropía, menos trabajo obtendremos de la energía. De esta manera podemos concebir el universo como un lento pero inexorable desgaste.

Todo cuanto hacemos eleva la entropía del universo. En efecto, todo cuanto acontece, aunque los seres humanos nada tengan que ver con ello, eleva la entropía. Este perpetuo e inevitable aumento suele llamarse «segunda ley de la termodinámica».

La primera persona que mencionó la existencia de esta ley fue el físico francés Nicolas L. S. Carnot (1796-1832), quien en 1824 publicó un opúsculo en el que recogía sus estudios sobre la capacidad de las máquinas de vapor para convertir la desigual distribución del calor en trabajo. El tema, sin embargo, fue estudiado con detalle a partir de 1850 por el físico alemán Rudolf J. E. Clausius (1822-1888), quien fue el primero en concebir un universo en proceso de agotamiento.

Pero si la energía libre está en perpetuo declinar y la entropía no deja de acrecentarse, ¿cómo es que, pese a contar miles de millones

de años de existencia, el universo no se ha agotado ya? La respuesta es que el suministro de energía a partir del cual se inició el universo era tan elevado que, aun habiendo transcurrido miles de millones de años, apenas se ha perdido una pizca de esa energía. El universo podrá estar desgastándose, pero precisará aun más miles de millones de años para completar el proceso, por lo que carece de sentido preocuparse de manera inmediata. Además, si bien sabemos hoy día mucho más del final del universo de lo que sabía Clausius hace siglo y medio, seguimos ignorando mucho más de lo que quisiéramos. Ahora no estamos tan seguros de esa decadencia como lo estaban en su momento Clausius y sus seguidores.

¿CUÁL ES LA TEMPERATURA INTERNA DE LA TIERRA?

Ahora podemos regresar a la Tierra y plantearnos más preguntas, como por qué la temperatura en sus profundidades es superior a la que se registra en la superficie.

Siempre ha existido la tendencia a considerar la Tierra como más caliente en su interior, después

de todo, brotan manantiales de agua caliente acá y allá, y existe la dramática prueba de las erupciones volcánicas. Pudo haber volcanes que inspiraran a los primitivos seres humanos la idea de que el interior de la Tierra contenía el infierno, una región de fuego incesante en la que las almas de las personas que a uno no le gustaban eran torturadas para siempre por una divinidad vengativa e implacable.

No hay pruebas de la existencia del infierno en las profundidades de la Tierra, pero sí las hay de que el centro de la Tierra es una región de elevado y al parecer perpetuo calor. Una vez los seres humanos empezaron a excavar profundamente en busca de riquezas como oro y diamantes, de inmediato se puso de manifiesto de que cuanto más hondo se llegaba, más elevada era la temperatura. En las minas más profundas, la temperatura resulta insoportable, pese a la instalación de aire acondicionado. A juzgar por la proporción con que aumenta la temperatura con la profundidad, es razonable suponer que el centro de la Tierra puede alcanzar los 5.000 °C.

Pero ahora que conocemos la ley de la conservación de la energía, tenemos la obligación de preguntarnos: ¿de dónde vino la energía que produjo el calor? Responderemos a la pregunta, pero más adelante, cuando hayamos tratado de cómo se formó la Tierra.

¿ES LA TIERRA UNA ESFERA PERFECTA?

A medida que aumentamos nuestros conocimientos sobre la Tierra, podemos formularnos preguntas más detalladas. Por ejemplo, los científicos desde hace casi 2.500 años saben que la tierra es una esfera, pero ¿se trata de una esfera perfecta?

¿Y por qué no habría de serlo? Si en efecto se trata de una esfera porque la fuerza de la gravedad atrae todo lo posible hacia el centro la sustancia de que está hecha, sin duda debería afectar una forma perfecta. Además, el sol describe en todo tiempo un círculo perfecto en el cielo, al igual que la luna, lo cual significa que esos cuerpos son esferas perfectas.

La primera prueba que puso en tela de juicio esa idea fue la observación de Júpiter y Saturno

a través de un telescopio a comienzos del siglo XVII. Ambos parecían ser más elípticos que esféricos, y conservaban esa forma mientras efectuaban su movimiento de rotación. Además, el diámetro mayor de esa elipse planetaria parecía en ambos casos corresponder al plano del ecuador, lo que significaba que las dos esferas se ensanchaban por esa parte y se achataban por los polos. Realmente a esos cuerpos se les podía llamar esferoides oblongos.

¿TIENEN ALGUNA UTILIDAD LAS SUPERNOVAS?

Los astrónomos creen que las supernovas son vitales; que sin ellas nosotros no estaríamos aquí, que la vida no existiría sobre la Tierra, y que la propia Tierra tampoco existiría. Considérese lo siguiente. Cuando el universo se formó, los únicos elementos que nacieron fueron el hidrógeno y el helio, los dos más simples. (Por supuesto que nadie estaba presente para efectuar esta observación, pero los científicos han calculado las posibilidades, aunque no sin controversia. Los detalles de ningún modo son ciertos, y ya diré algo más

al respecto.) Las primeras estrellas consistían en hidrógeno y helio, pero las condiciones en los centros de las estrellas permiten formarse aquí los átomos más complicados: carbono, oxígeno, nitrógeno, silicio, e incluso elementos más complejos aún como el hierro. Estos átomos más complejos se localizaban en el centro de las estrellas, e incluso si una estrella se convertía en una gigante roja y a continuación se colapsaba, esos elementos permanecían en el interior del núcleo condensado.

Solo cuando se producen explosiones de supernovas los átomos complejos se dispersan por el espacio y se añaden a las nubes de gas del universo, formando partículas de polvo. Cuando se forman estrellas a partir de esas «nubes contaminadas», tenemos una estrella de segunda generación que incluye, ante todo, átomos complejos.

Nuestro sol es una de esas estrellas de segunda generación. Cada átomo de la Tierra y de nuestros cuerpos (excepto el ocasional átomo de hidrógeno) formó alguna vez parte del interior de una estrella que más tarde estalló. Sin supernovas nuestro sol

podría ser meramente hidrógeno y helio, y la Tierra y la vida en ella no existirían.

Hace unos 4.600 millones de años, el sistema solar se formó a partir de una nube de polvo y gas que contenía átomos complejos, desarrollados en el interior de las estrellas, y que se habían diseminado por el espacio como consecuencia de las explosiones de supernovas. Esa nube pudo haber existido miles de millones de años. ¿Por qué empezó a contraerse y a condensarse cuando lo hizo?

Realmente ignoramos el porqué, pero una posibilidad es que una supernova cercana emitiera una descarga que comprimió una parte de la nube más próxima a ella. Esto intensificó la fuerza de la gravedad en esa parte de la nube y causó más contracciones, que a su vez dieron origen al sistema solar, incluyendo el sol y la Tierra. Si esto es cierto, una vez más resulta que sin supernovas nosotros no estaríamos aquí.

Además, la evolución biológica debe algo a las supernovas. Cuando los organismos se duplican, no lo hacen necesariamente con toda exactitud, porque si así lo hicieran, las formas más primitivas de vida

(los organismos semejantes a simples bacterias) nunca hubiesen cambiado. Pero como sí cambian, con imperfecciones ocasionales, los perfeccionamientos se producen más o menos por accidente y muy despacio, de manera que las formas de vida se vuelven más complejas y se adaptan mejor a su entorno.

Hay varios factores que determinan esas duplicaciones

imperfectas, pero acaso las más importantes e inevitables son los rayos cósmicos (de los que ya tendré ocasión de ocuparme más adelante). Estos rayos los producen las explosiones de supernovas, y el hecho de que la vida sobre la Tierra haya evolucionado más allá del estadio bacteriano se debe a esas explosiones.



<http://en.wikipedia.org/wiki/File:Isaac.Asimov01.jpg>

«Uno se alegra de resultar útil».
(Andrew Martin, en el cuento: El hombre bicentenario)

ASIMOV: UN SER QUE IMAGINA CIENCIA

Luis Fernando Castrillón*

Isaac Asimov que antes de cumplir los treinta años ya estaba cursando su postdoctorado –niño prodigio como se llama a sí mismo en sus *Memorias*– dice:

«Y sin una posibilidad remota de trabajo. ¡Me encontraba sin trabajo! Estaba tan desesperado que había decidido dedicarme al proyecto contra la malaria con la esperanza de que mi contrato se prolongara un año tras otro (...) el tema no me interesaba, pues la química me había decepcionado y me daba cuenta de mis limitaciones como investigador (...), estaba considerando la posibilidad de condenarme a un trabajo que no me gustaba, y solo por dinero».

Hago una advertencia: Asimov

*Docente del INSTITUTO TECNOLÓGICO METROPOLITANO. Correo electrónico:
luiscastrillón@itm.edu.co

fue un gran investigador. Ello es fácilmente comprobable en un buscador. Pero *la aridez de las conclusiones, el poco espectro de lectores que poseen los artículos y el gran abismo que el saber alcanza para con la gente del común*¹ lo llevan a distanciarse de esa forma de entender la academia. Asimov no quería ser citado, quería ser leído. Su interés no era publicar, era divulgar: «...a pesar de lo mucho que me absorbían la investigación, los artículos científicos y los libros de texto, mi principal labor siguió siendo la escritura de ciencia ficción²» o «mi vocación es escribir, no dar conferencias».³

En Asimov confluyen al menos tres aspectos que denotan su prolífica producción: Uno, de joven se fascinó con la lectura de las revistas que «ficcionalaban» la ciencia al haber encontrado un goce: «la lectura de historias científicas, noveladas, en ocasiones sin rigor científico»⁴. Dos, con el tiempo una comprensión: «la ciencia ficción (fue) la que fijó en mi mente el sistema solar y los

planeta»,⁵ y finalmente, un orgullo propio muy marcado que en sus memorias lo expresa: «jamás pensé en ser modesto»⁶. Vistos de manera positiva, estos aspectos hacen de Asimov un escritor hasta sus últimos días y un autor muy leído hasta los nuestros.

En su forma de divulgar la ciencia tiene una particularidad que no se encuentra en sus primeros escritos: posee rigor científico. *Su ficción está dotada de exigencia científica.*⁷ El relato tiene un amarre a la ciencia que lo hace verosímil y posible. Ama la ciencia y ama divulgarla.

En *Introducción a la ciencia*, Asimov propone una salida a la distancia que existe, cada vez más profunda, entre el saber científico y el conocimiento no académico:

«La ciencia moderna no debe ser necesariamente un misterio tan cerrado para los no científicos. Podría hacerse mucho para salvar el abismo si los científicos aceptaran la responsabilidad de la comunicación – explicando su campo de trabajo de manera tan simple como

¹Asimov, I. (1994). *I, Asimov: a memoir*. New York, Doubleday. P 98 [Versión en español: Asimov, I. (1994). *Autobiografía: memorias*. Barcelona: Ediciones B, Primer Plano.

²Ibid., p. 119.

³Ibid., p. 128.

⁴Ibid., p. 57.

⁵Ibid., p. 35.

⁶Ibid., p. 8.

⁷Ibid., p. 121.

fuera posible- y, los no científicos aceptarían la responsabilidad de prestar atención⁸.

Lo anterior asemeja a un diálogo entre dos que no quieren oír: «*mientras a uno le interesa el campo de la investigación curricular y académica*»⁹ y se distancia de comunicarla por fuera de la literatura científica, al otro le conviene el de la especulación al hablar con un saber que no posee.

Para Asimov, no todos tienen que ser científicos para encarar una comunicación: «no se ha de ser capaz de escribir una gran obra literaria para poder apreciar a Shakespeare, y para escuchar a Beethoven no se requiere capacidad de composición de una sinfonía».¹⁰

¡*Cuánta ciencia!* dirá quien se ha sumergido en el trabajo científico creador, pero, a la par: ¡*Cuánta ignorancia!* «Es durante el siglo XIX -otro tanto han hecho los siglos siguientes- que quedó bien claro que el sol, la tierra, las estrellas y prácticamente todos los cuerpos del universo están en movimiento¹¹», ese mismo siglo y siguientes,

alcanzan gran desarrollo en los diversos campos de saber científico y en el lenguaje de la ciencia los conceptos de calor, luz, tiempo, masa, partícula-onda, electricidad, láser, máser, fisión, energía nuclear, electromagnetismo, radioactividad, ADN, evolución -y otros que se han afinado con el tiempo- tienen una objetividad de comprensión para un grupo reducido de personas en relación a la que puebla la tierra, pues son términos de la ciencia. Términos que pueden ser utilizados a favor o en contra de la ignorancia: los utilizan los científicos y no científicos, profesores y predicadores, sea para oscurecer, para hacer más confusos los lenguajes, o para aclarar y profundizar en la comprensión de las maravillas que logra el saber académico, pero también, parece inevitable, que ahonda en el gran abismo que separa una formación académica del humano común y corriente, al intentar «dar luz» e «iluminar» según *la metáfora de la caverna* de Platón, al encontrarse

⁸Asimov, I. (1985). *Introducción a las ciencias. Ciencias físicas I*. España, pg. 27. Ed. Orbis.

⁹Ibid., pg. 320.

¹⁰Wojtowicz, S. (1988). *Dr Isaac Asimov talks with Slawek Wojtowicz*. Recuperado de <http://www.slawcio.com/entrev.html>

¹¹Asimov, I. (1985). *Introducción a las ciencias. Ciencias físicas I*. España, pg. 27. Ed. Orbis.

unos viendo las luces, otros viendo las sombras.

Asimov pertenece a esos sujetos formados y estructurados, académicamente interesados en acercar su saber a un mayor espectro humano. Los especuladores del conocimiento -aquellos que recurren a la emotiva y desinformada «divulgación» al analfabeto científico para hacer del saber un engaño. Estos también usan, de manera inapropiada, los significantes que la ciencia conquista para el fraude...«he luchado con vehemencia contra los fundamentalistas religiosos que defienden la visión babilónica del mundo de los primeros capítulos del Génesis».¹²

Asimov crea atmósferas, mundos fascinantes con el recurso de la ciencia y proyecta posibles futuros creíbles. La ficción, la imaginación que vierte sobre el lector de sus novelas y cuentos, da la sensación de ser posible; ello hace de Asimov un ser que logra imaginar la ciencia. Recurre a ella para proponer nuevos mundos y se niega a que sus relatos ayuden a profundizar

la especulación. En una ocasión le proponen escribir novelas para niños sobre temas de ovnis a lo que se opone: «... los OVNIS no son astronomía sino mitología... dejaré muy claro que no hay ninguna prueba que los OVNI sean naves espaciales extraterrestres y que hay mucho engaño e ilusión alrededor de ese tema».¹³ No es vana la expresión de Marcelino Cerejido: sin divulgación científica la ciencia sería una calamidad.¹⁴

Sus relatos y ensayos de no-ficción poseen una intención: luchar contra la especulación, hacer posible que el problema de *incultura científica* contribuya a más ignorancia: «vi que los *mensa*, podían ser tan irracionales como los demás... entre ellos descubrí que algunos aceptaban la astrología y muchas creencias pseudocientíficas».¹⁵

En Asimov el orden de la fantasía es un recurso literario con posibilidades de acercar los dos mundos tan divorciados: *el de la profundidad y seriedad científica y, el anhelo humano de lograr respuesta*, sin perder el orden de lo imaginario que lo habita. En sus propias palabras, al

¹²<http://www.cuantaciencia.com/opinion/rentabilidad-divulgacion>.

¹³Asimov, I. (1994). *I, Asimov: a memoir*. p. 359

¹⁴Asimov, I. (1985). *Introducción a las ciencias. Ciencias físicas I*. España, pg. 38. Ed. Orbis.

¹⁵Ibid., p. 266.

referirse a la escritura de ficción: «lo que hago es discurrir un problema y una solución para ese problema»¹⁶.

Mediante el recurso literario en sus relatos y novelas de divulgación, a Asimov podría parecerle que un humano con nociones básicas de probabilidad no permitirá que su dinero se gaste en juegos de azar, que la homeopatía y herbolarios no tendrían tantos clientes si se conociera el modo en el que se validan los medicamentos y los controles a los que son sometidos antes de estar disponibles a la venta. Y sin hablar de lo gastado en pulseras y amuletos que «curan todo tipo de afecciones». En otras palabras, la divulgación científica puede modificar las creencias populares.

La prevención debe pasar por la divulgación científica. Para no gastar en lo innecesario por tratar pacientes con enfermedades evitables, hace falta que la sociedad conozca lo que los médicos e investigadores ya saben. Hace falta divulgar para que se deje de pensar en dietas milagro y se ocupen verdaderamente de su salud: «lo

que realmente importa es que el ser humano sienta una intensa y dominante curiosidad. Si carece de la oportunidad de satisfacerla en formas inmediatamente útiles para él, lo hará por otros conductos, incluso en formas censurables».¹⁷

Al igual que una buena formación académica, la divulgación científica de calidad es capaz de modificar las creencias de los sujetos, de cambiar comportamientos basados en nuestro sentido común o en las tradiciones más arraigadas. El conocimiento científico puede (debe) ser utilizado en la toma de decisiones para favorecer y modificar en beneficio de los seres humanos el modo en que afronta la enfermedad, su existencia.

Es este el sentido de la trasmisión en Asimov: llegar a la mayor cantidad de público lector, fascinar con los relatos y artículos de no-ficción, provocar la curiosidad como primer paso para el saber y de golpe gozar. Asimov, en una entrevista manifiesta:

«[...] yo disfruto más escribiendo no-ficción que ficción. Y en ficción, disfruto más con novelas de

¹⁶Asimov, I. (1994). I, Asimov: a memoir. p. 359

¹⁷Asimov, I.(1985). *Introducción a las ciencias I. Ciencias Físicas*. Biblioteca de divulgación científica. Vol. 1, p.14. Ed. Orbis.

misterio que con ciencia-ficción. Contra más disfruto escribiendo sobre algo, menos dinero consigo. ¿Así que mientras disfruto menos escribiendo novelas de ciencia-ficción, yo gano más dinero con la...ciencia ficción¹⁸».

En *Cien preguntas básicas sobre la ciencia*, explica de forma didáctica y sencilla cuestiones complejas, muy curiosas y sorprendentes. La ciencia hoy es una máquina voraz que se alimenta de ignorancia y la transforma en conocimiento, provee no solo un cuerpo altamente convincente de interpretaciones y de fenómenos, sino también que tiene la fuerza de hablar a futuro, para predecir y hablar del pasado, para pos decir. Este es el valor de la ciencia.

Con esos valores, tan propios del saber científico, Asimov logra recrear, divulgar mostrar los mundos que la ciencia construye.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asimov, I. (1985). *Introducción a las ciencias. Ciencias físicas I*. España: Ed. Orbis.

Asimov, I. (1985). *Introducción a las ciencias. Ciencias físicas I*. España: Ed. Orbis.

<http://www.cuantaciencia.com/opinion/rentabilidad-divulgacion>.

Asimov, I. (1994). *I, Asimov: a memoir*.

¹⁸ <http://www.slawcio.com/entrev.html>

LA IMAGINACIÓN Y LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Cada boletín DESDE LA BIBLIOTECA tiene como fundamento dar a conocer a los divulgadores científicos de una manera ágil y amena sin perder calidad de sus contenidos y de su formato editorial.

Por ello, a 20 años de la muerte de Isaac Asimov, recordamos en este número 43, sus aportes en materia de divulgación científica sobre temas inherentes a nuestra naturaleza humana como la capa de ozono, las plantas, los átomos, las estrellas y la química en términos generales; así como también de la imaginación literaria en torno a la obra futurista en lo concerniente al mundo científico y tecnológico. Asimov como escritor y como bioquímico, logró combinar todo su conocimiento en torno al saber científico y la cátedra.

Acercarse a la obra de Asimov es dejar que la imaginación vuele sin freno; por ello sus escritos han inspirado a niños, jóvenes y adultos a través de la lectura de cuentos, libros y manuales; y también, desde el cine, ya que este visto como herramienta de divulgación científica, resulta ser atractivo y lúdico, en materia de difusión de conocimientos de los avances tecnocientíficos. La imaginación en la obra de Asimov, se convierte en un componente muy importante en la creación que se ve plasmada, por ejemplo, en películas

como «Yo, Robot», «El hombre bicentenario» y «Gandahar».

Encontrará amable lector, en este número, los separadores cuyas imágenes tienen la intención de invitarlo a acercarse más a la obra literaria de este gran divulgador científico y a permitirse imaginar el futuro que desea y sueña para las generaciones venideras.

Raquel Vergara Gómez

Departamento de Biblioteca y Extensión Cultural

COLECCIÓN ASIMOV
BIBLIOTECA ITM

- Asimov, I. (2007). *Guía de la tierra y el espacio*. 269 p. Barcelona: Ariel.
- Asimov, I. (1984). *Breve historia de la química*. 7 ed., 250 p. Madrid: Alianza Editorial
- Asimov, I. (2008). *Cuentos completos I*. 6. reimp. 816 p. Ej.2. Barcelona: Ediciones B.
- Asimov, I. (2008). *Cuentos completos II*. 5. reimp. 731 p. Barcelona: Ediciones B.
- Asimov, I. (2006). *Momentos estelares de la ciencia*. 7 ed., 150 p. reimpresión. Madrid: Alianza Editorial.
- Asimov, I., Moran S., F., Francisco (2008). *El electrón es zurdo y otros ensayos científicos*. 253 p. Madrid: Alianza Editorial.
- Asimov, I., Villacampa, V. (2009). *Historia y cronología de la ciencia y los descubrimientos. Cómo la ciencia ha dado forma a nuestro mundo*. 1a ed., 2a reimpr. XXXI, 913 p. Barcelona: Ariel.
- Asimov, I., Paredes L., M. (2008). *Cien preguntas básicas sobre la ciencia*. 1a ed., 7a reimpr. 211 p. Madrid: Alianza Editorial.

COMFENALCO – CAJA VIAJERA

- Asimov, I. (Ene c1982). *Constantinopla: el imperio olvidado*. (Historia universal Asimov; 886). España: Alianza.
- Asimov, I. (1984). *Contando los eones*. España: Plaza y Janes.
- Asimov, I. (1992). *Crónicas*. (Plaza y Janes éxitos). España: Plaza y Janes.
- Asimov, I. (c1992). *Cuentos completos* v1. España: Ediciones B.
- Asimov, I. (2000). *De los números y su historia*. Argentina: El Ateneo.
- Asimov, I. Cote, JM. (1987). *El futuro: una visión del año 2000 desde el siglo XIX*. España: Alianza.
- Asimov, I. (1991). *Fronteras*. (Divulgación). España: Ediciones B.
- Asimov, I. (1993). *Más allá de cualquier lugar*. (Divulgación). España: Ediciones B.
- Asimov, I. (1987). *La mente errabunda*. España: Alianza.
- Asimov, I. (ENE c1989). *Nuestra luna*. (Biblioteca del universo; 8). España: SM.
- Asimov, I. (ENE c1989). *Nuestra vía láctea y otras galaxias*. (Biblioteca del Universo; 10). España: SM.



Se reimprimió
en Ediciones Diario Actual,
en el mes de noviembre de 2016.