

KEPLER EN PIE DE GUERRA

Fís. Sergio de Régules
Dirección General de Divulgación de la Ciencia
sregules@universum.unam.mx

KEPLER EN PIE DE GUERRA

RESUMEN

Una discusión sobre la divulgación de la ciencia como literatura me lleva a proponer usar el teatro como medio de divulgación de ciertos aspectos de la historia de la ciencia, en particular, de la historia de la batalla de Kepler por encontrar la forma de la órbita de Marte. Luego de un intercambio de palabras con un lector imaginario que pretende que la divulgación sea tan fría y descarnada como el típico documento, presento tres escenas sueltas de la futura obra de teatro.

Palabras clave: Divulgación de la Ciencia, Teatro, Kepler, Leyes del Movimiento Planetario, Marte.

KEPLER POISED FOR BATTLE

ABSTRACT

After a discussion on the issue of science popularization as literature, I suggest that drama may be used as a vehicle for the public communication of certain episodes in the history of science, particularly Kepler's battle to understand the orbit of Mars. A conversation with an imaginary reader who would have science popularizers follow the same standards of cool and dispassionate writing required of scientific papers leads to three free-standing scenes from the future play.

Key words: Science Popularization, Drama, Kepler, Laws of Planetary Movement, Mars.

¿KEPLER EN ESCENA?

En su libro *La divulgación como literatura*, Ana María Sánchez Mora, avezada divulgadora universitaria de la Dirección General de Divulgación de la Ciencia, aboga por una divulgación científica que aproveche todos los recursos de la palabra escrita, como es propio de las obras literarias. Al mismo tiempo propone devolver a la ciencia las emociones de quienes la practican, emociones que se eclipsan en el documento que reporta los resultados. "Al quitar todo rastro de emoción humana", escribe Sánchez Mora, "los artículos científicos se reducen a expedientes de los que es imposible extraer el significado de lo hecho y los motivos para haberlo hecho. Lo mismo sucede con la imaginación, la suerte, las dificultades y otros factores, como las conversaciones con otros y la obsesión por resolver un problema"¹.

Hace años que sospecho que el teatro es el vehículo de divulgación ideal para explicar "el significado de lo hecho y los motivos para haberlo hecho". La dramatización teatral podría ser la mejor forma de dar a conocer a un personaje y exponer sus motivos (aunque quizá no se preste tan bien para comunicar resultados específicos, como las leyes de Newton, digamos).

Esa inquietud y un ánimo aventurero intermitente me condujeron a escribir tres o cuatro escenas de lo que sería (¿será?) una pieza teatral acerca de Johannes Kepler y su batalla para encontrar la curva que mejor les quedaba a los datos del movimiento de Marte que recogió Tycho Brahe. Tenía yo la cabeza llena de metáforas para condimentar el asunto cuando mi esposa observó casualmente que Kepler era como el príncipe de la *Cenicienta*, tratando de encontrar el pie que embonaba en la zapatilla de cristal. El símil me deslumbró. Resumía a la perfección la batalla de Kepler en dos frentes: la búsqueda de la "teoría de Marte", que durante cerca de ocho años le quitó el sueño hasta que encontró la solución (la órbita es elíptica), y el *Mysterium cosmographicum*, modelo de la estructura del sistema solar basado en los sólidos pitagóricos, que Kepler había ideado en un destello de inspiración a los 25 años y que guió toda su obra pese a ser completamente falso. Tratando de ajustar la realidad a su quimérico modelo, Kepler encontró las leyes del movimiento planetario que llevan su nombre.

Trabajo en Universum, el museo de ciencias de la UNAM, un lugar muy estimulante y lleno de posibilidades. Universum es un laboratorio de divulgación de la ciencia y siempre me he imaginado que allí es donde se producirá el glorioso estreno de mi obra. Empero, los tiempos que corren no son propicios para intentar locuras. Falta, además, que haya obra que estrenar (que el estreno sea glorioso lo doy por descontado). Pero ¿y qué? Después de todo Franz Schubert y Anton Bruckner tienen sendas sinfonías inconclusas, ¿no? (Me dicen que son inconclusas porque sus compositores se murieron antes de terminarlas, pero quizá yo pueda ahorrarme ese trámite...).

En espera de mejores tiempos para el estreno en Universum, ofrezco las primicias a los lectores de la Revista Digital Universitaria. Pero antes el prólogo:

¹ Sánchez Mora, Ana María (1998) *La divulgación de la ciencia como literatura*. Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, pp. 68-9.

DISCUSIÓN CON UN LECTOR ENOJADO

A los 26 años, Kepler escribió una larga descripción de sí mismo en tercera persona. "Ese hombre tiene una naturaleza en todo perruna", escribe sin autocompasión ninguna. Tiene el aspecto de un perrillo faldero. Su cuerpo es ágil, correoso y bien proporcionado. Hasta en su apetitos era como un perro: le gustaba mordisquear huesos y mendrugos secos [...]. Sus costumbres eran también de perro. Buscaba continuamente congraciarse con los demás, dependía de otros para todo, atendía a los deseos de los demás, nunca se enfadaba cuando lo reprobaban y buscaba con ansia recuperar su favor².

Pese a su poco caritativa autodescripción, Kepler no era modesto. "El libro de la creación ha esperado seis mil años para tener un lector", escribió tiempo después. El lector del libro de la creación, ni se tiene que decir, era él.

Hoy no faltan científicos que se estiman lectores del libro de la creación y hasta de "la mente de dios". Me parece que es una exageración, aunque es muy natural...

(Entra en escena un lector furibundo de esos que nunca faltan)

Lector furibundo de esos que nunca faltan (en lo sucesivo **LFDEQNF**): ¿Cómo que exageración? ¿Le parece poca cosa entregar su vida a descubrir las leyes del plan cósmico?

El autor (en lo sucesivo **EA**): Ejem... no, claro...bueno, yo me refería a que...

LFDEQNF: Nada. Usted no tiene ningún respeto por la tradición ni por los próceres, se nota.

EA: ¿Yo? No. Digo, sí...no sé... Yo sólo quería decir que me parece excesivo proclamarse el máximo entendedor de todo, sea la época que sea.

LFDEQNF: No querrá usted ningunear a Kepler, ¿verdad?

EA: Nunca jamás. Disculpe mi ligereza de tono. (Aunque para hablar con ligereza de Kepler nadie como el propio Kepler, como habrá usted notado.) Yo, citando a Kepler, creo que "cada quien tiene sus gustos y que muchos se excitan al discutir, mientras que yo estimo que el buen humor es el más grato condimento de las controversias. Otros, al tratar de filosofía, fingen..."

LFDEQNF (**Meneando un dedo**): El genial Kepler, que dio a la humanidad la flama eterna de...

EA: ¡No me interrumpa, que estoy citando al "genial Kepler"! "Otros, al tratar de filosofía, fingen dignidad con lo grave de sus aseveraciones, por más que sin pretenderlo se muestren a menudo ridículos. Yo creo estar hecho de tal manera por la propia naturaleza que tiendo a atemperar la aridez y la dificultad de la doctrina con un talante amable que se refleja en el estilo"³.

LFDEQNF: No se dé ínfulas.

² Kepler, Johannes, citado en Koestler, Arthur (1989). *The Sleepwalkers*. Arkana. pp. 237-8.

³ Kepler, Johannes (1609) Conversación con el mensajero sideral, en Galilei, Galileo, Kepler, Johannes. *El mensaje y el mensajero sideral*, Alianza Editorial Mexicana, 1988, pág. 97

EA: Yo no. Kepler.

LFDEQNF: Bueno, ¿y a qué hora nos va a empezar a hablar de Kepler y cómo descubrió las tres leyes estudiando a Marte? ¡Ni siquiera las ha enumerado!

EA: Para ser franco, no tenía pensado enumerar ni una sola. Más bien quería empezar por...

LFDEQNF: Por el principio. Siempre hay que empezar por el principio, sobre todo en este asunto tan serio de la ciencia. No se puede permitir que el lector se descarrile y piense tonterías.

EA: ¿Por el principio? ¿Y cuál será el principio de esta historia?

LFDEQNF: Pues ya sabe usted. Se me ocurre, por ejemplo, que podría empezar así: "Desde la más remota antigüedad, el hombre ha contemplado los cielos y se ha preguntado..."

EA: ¡Ah, no! El principio de "desde la más remota antigüedad" no. Eso está bien para los trabajos de la prepa, no para un artículo serio. La verdad es que yo había pensado que la historia de Kepler merecía más que sólo lugares comunes y prosa llana.

LFDEQNF: Pero la ciencia es objetiva, precisa. El lenguaje llano e impersonal es lo mejor. "Desde la más remota antigüedad el hombre ha contemplado el cielo y..."

EA: Y se ha aburrido con pedanterías. Si no le basta lo que dijo Kepler acerca de "atemperar la aridez y la dificultad de la doctrina con un talante amable", le contaré lo que dice Ana María Sánchez Mora, multipremiada divulgadora universitaria, en su libro...

LFDEQNF: Ya lo dijo usted más arriba. Empiece de una buena vez, ¿quiere?

(La historia de Kepler y su batalla con Marte se puede leer en: <http://www.redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/conciencia/fisica/astronomia/Marte/index.html>).

ESCENA I: LA CONSTRUCCIÓN DEL CÍRCULO IMPERFECTO

La escena representa la formación del sistema solar. Unos duendes están construyendo las órbitas de los planetas. Las órbitas son unas estructuras metálicas parecidas a vías férreas con remaches y tuercas que los duendes están ajustando. Decoración con estrellas, la luna creciente, cometas de fantasía. Pero no se piense que la obra es para niños.

Personajes: *Duende 1 (D1)* y *Duende 2 (D2)*

D1: ¿Ya?

D2(apretando una tuerca con esfuerzo): No. Te digo que no se puede.

D1: Claro que se puede. Sólo tienes que pensar positivamente.

D2: Sí, cómo no... ¿Y no sería más fácil montar planetas en órbitas circulares? Estos tramos elípticos no hay quien los entienda. (*Levanta dos tramos de fierro y los mira, confundido*).

D1: Tienen que ser elípticas...

D2: ¿Para qué? Mira, las órbitas de los dos últimos planetas que hicimos son casi indistinguibles de un círculo. ¿Para qué complicarse la vida? Además, los círculos son más bonitos que las elipses, son más – ¿cómo decirlo?— filosóficamente satisfactorios...

D1: Tienen que ser elípticas.

D2: ¡Pero las dos últimas son casi circulares! Ni se les nota lo elípticas.

D1: Si eso te hace feliz, a la del cuarto planeta se le va a notar casi tanto como a la del primero.

D2: No, no me hace feliz. El primero fue horrible. (*Sigue apretando tuercas y tratando de juntar tramos*) (*pausa*) Oye, ¿y si hiciéramos unos carriles circulares, que es más fácil, y luego sobre esos carriles montáramos unas rueditas con el planeta aquí (hace el gesto) y que fueran dando vueltas al mismo tiempo que se deslizan por la órbita circular? ¿No se podría hacer elipses más fácil así?

D1: No, y ya no te quejes. Tienen que ser elípticas, y la del cuarto planeta es de las más elípticas.

D2: Ay, no. Este planeta va a ser un dolor de cabeza...

ESCENA II: MARTE, EL DESPERTAR DE UNA PASIÓN

Los tristes aposentos de Kepler en el castillo de Benatek, instituto de astronomía renacentista de Tycho Brahe.

Personajes: Tycho (T) y Kepler (K)

T: ¡Kepler!

K: (*ladra y saca la lengua como perro*)

T: Ya tengo trabajo para ti.

K: Os escucho. (*Baja la cabeza*)

T: Tú quieres mis datos acerca de las distancias de los planetas, ¿no?

K: Sí, excelencia, veréis: tengo una teoría acerca de por qué hay seis planetas...

T: ¿Seis? A ver (*los enumera para sí*): Mercurio, Venus, Marte, Júpiter, Saturno, el Sol y la Luna. Son siete, Kepler.

K: En la antigua teoría sí, pero la mía está basada en la hipótesis de...

T: Cuidado con lo que dices, Kepler. Copérnico no está bien visto aquí.

K: Con la venia de vuestra excelencia...

T: Te escucho (*fija la vista en Kepler con los ojos bien abiertos, pero poco a poco se hace evidente que no le interesa lo que éste le dice*).

K: (*de un tirón, sin aliento*): Copérnico puso el sol en el centro del mundo, como sabéis, con lo cual la Tierra pasa a ser uno de los planetas...un planeta... que gira alrededor del sol. El sol está quieto en el centro y ya no es planeta, y tampoco la luna, porque gira alrededor de la Tierra (ésta sí). Por lo tanto, seis planetas: Mercurio, Venus, la Tierra, Marte, Júpiter y Saturno. Y yo sé por qué son seis y sólo pueden ser seis. Si me proporcionáis vuestras mediciones de las distancias de los planetas podría usarlas para perfeccionar lo que yo llamo mi "hipótesis poliédrica" (le muestra a Tycho el modelo de los poliedros anidados, Tycho no se inmuta)... que reúne la geometría con la astronomía... para explicar... por qué... sólo hay seis planetas... y de paso (la voz se va perdiendo al darse cuenta de que Tycho no le hace caso) por qué están a las distancias que están... ¿excelencia?... ¿maestro Brahe?...

T: Muy bien, gracias Kepler. El observatorio imperial aprecia tu punto de vista. Trabajarás en la teoría de Marte.

K: ¿Y las distancias?

T(*distráido*): ¿Qué distancias? (*pausa*) A trabajar, Kepler. Marte te espera.

K: Sí, excelencia.

ESCENA III: LA INSINUACIÓN DE MARTE

Los aposentos de Kepler en Benatek. Hojas tiradas por todas partes. El modelo del *Mysterium cosmographicum* cuelga del techo en una esquina.

Personajes: Kepler (**K**) y Marte (**M**)

K (*enfrascado en sus cálculos*): Tarde o temprano...tarde o temprano.

M: Más tarde que temprano.

K: En el fondo, hasta tu órbita tiene un orden oculto.

M: ¿Te diste cuenta? Oculto, ésa es la palabra.

K: Tarde o temprano lo encontraré.

M: Buena suerte... ¿Cuánto tiempo llevas trabajando aquí?

K: Tres meses. ¿Por qué?

M: Por nada. (*Pausa*) ¿Te doy una pista? Mi órbita no es circular.

K: Ya lo sé.

M: Pero tampoco es una combinación de movimientos circulares.

(Kepler levanta la cabeza)

K: ¿Qué dijiste?

M: Nada, nada. ¿Y los otros planetas?

K: Esos no me tocaron a mí. Tycho me dio Marte. Ya no sé si es honor o castigo.

M: Personalmente creo que te tiene envidia.

K: Castigo entonces. Pero si consigo descifrar tu órbita...

M: ...te cubrirás de gloria, sí. Pero Tycho podría decir que fue gracias a sus observaciones.

K: Sus observaciones sólo me han causado dolores de cabeza.

M: Porque te muestran que no vas bien. Si fueran menos precisas, tus errores quedarían ocultos. Pensarías que habías resuelto mi problema. Pero te equivocarías. Sé más agradecido.

K: Oye, ¿y no serán elipses?

M*(se encoge de hombros)*

K: No, no puede ser. ¿Óvalos, quizá? Dime algo.

M: No tendría chiste. La naturaleza se expresa en insinuaciones. ¿Preferirías que te lo diera todo masticado y digerido?

K: Mira, la verdad, sí.

M: Je, je. Nunca jamás.

K: Es un óvalo.

M: Puede que sí, puede que no.

K: ¿Por qué eres tan exasperante?

M: ¿Que quieres que te diga?

K: La lógica de tus movimientos. La forma oculta.

M: Ahí las tienes, en el cielo, para que las descubras tú mismo.

K: No basta. Los veo a través de un cristal empañado. No distingo bien.

M: Son tus prejuicios. Aprende a ver.

K: ¿Prejuicios?

(Marte desaparece)

K: ¿Cómo voy a aprender a ver si soy miope y veo doble y hasta triple? Todo lo que me dicen los ojos podría ser falso. Todo lo que me dicen los sentidos podría ser falso. Y también lo que me dice el entendimiento. ¿Mis prejuicios? "Aprende a ver..." ¡Dame una pista?

(Voz de Marte): Ya te la he dado.

BIBLIOGRAFÍA

- Sánchez Mora, Ana María (1998) *La divulgación de la ciencia como literatura*. Dirección General de Divulgación de la Ciencia, UNAM, pp. 68-9
- Kepler, Johannes, citado en Koestler, Arthur (1989). *The Sleepwalkers*. Arkana. pp. 237-8
- Kepler, Johannes (1609) Conversación con el mensajero sideral, en Galilei, Galileo, Kepler, Johannes. *El mensaje y el mensajero sideral*, Alianza Editorial Mexicana, 1988, pág.77
- De Régules Ruiz-funes, Sergio. Marte. [en línea]. <http://www.redescolar.ilce.edu.mx/redescolar/act_permanentes/conciencia/fisica/astronomia/Marte/index.html> [Consulta 25 Mayo 2004]