

Estrellas las ecuaciones compongan

José Gordon

Uno de los versos de sor Juana Inés de la Cruz más apreciados por Octavio Paz dice: “Sílabas las estrellas compongan”. Esto sugiere que el cielo estrellado es un lenguaje. Los astros son letras de luz. Este es un tema que el poeta mexicano explora en un poema llamado “Hermandad”, como homenaje a Claudio Ptolomeo.

Soy hombre: duro poco
y es enorme la noche.
Pero miro hacia arriba:
las estrellas escriben.
Sin entender comprendo:
también soy escritura
y en este mismo instante
alguien me deletrea.

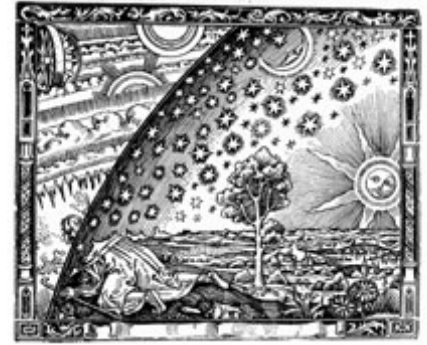
La idea es que detrás de nuestros cuerpos, detrás de la materia, hay un lenguaje que nos cifra desde un mundo que representa un misterio de lectura. En la *Antología palatina* hay un poema atribuido a Ptolomeo que asombra a Octavio Paz. De acuerdo con Paz, en ese texto hay “una afirmación de la divinidad e inmortalidad del alma que es de estirpe platónica pero que revela también al astrónomo familiarizado con las cosas del cielo”. Paz refiere los versos de Ptolomeo: “Sé que soy mortal pero cuando observo la moción circular de la muchedumbre de estrellas, no toco la tierra con los pies: me siento cerca del mismo Zeus y bebo hasta saciarme el licor de los dioses —la ambrosía—”. El poeta remata: “Es hermoso que para Ptolomeo la contemplación consista en beber con los ojos la inmortalidad”.

Esa contemplación nos hace ver que no tan sólo las estrellas nos asombran y nos hacen intuir una escritura deletreada en un mundo que nos rebasa. En el siglo XVII, Ga-

lileo escribió de forma elocuente que la naturaleza es un “gran libro” que está “escrito en el lenguaje de las matemáticas”. Ese “texto” está hecho de objetos matemáticos que, de acuerdo con Platón, tienen su propia realidad más allá del mundo sensible. Incluso hoy en día, físicos contemporáneos del tamaño de Roger Penrose se asoman a esa región que parece platónica. Escribe Penrose: “Cuanto más entendemos el mundo físico y sondeamos más profundamente las leyes de la naturaleza, más parece que el mundo físico casi se desvanece y nos quedamos sólo con matemáticas. Cuanto más profundamente entendemos las leyes de la física, más somos llevados a este mundo de matemáticas y de conceptos matemáticos”.

El destacado cosmólogo Max Tegmark al reflexionar sobre este tema propone una hipótesis atrevida: “Tengo la idea, que sueña a locura, de que la razón por la que las matemáticas son tan efectivas al describir la realidad, es porque son la realidad. Esta es la hipótesis del universo matemático: Las cosas matemáticas existen realmente, y son verdaderamente una realidad física”. Esto significaría que, parafraseando a sor Juana, más que decir “Sílabas las estrellas compongan”, estaríamos hablando de algo así como: “Ecuaciones las estrellas compongan” y si —como dice Tegmark—, el cosmos es sólo matemáticas, la formulación podría ser: “Estrellas las ecuaciones compongan”. Según Tegmark las ecuaciones crean la realidad.

El reconocido físico Edward Witten, quien ha dedicado toda su vida a explorar las matemáticas de las supercuerdas —una teoría que permite unificar las leyes más profundas de la naturaleza que actúan en nuestros cuerpos y las estrellas—, también se asombra ante el juego de las matemáticas



Flammarion, *La atmósfera*, 1888

puras y la realidad. Cuando lo entrevisté en una visita que hizo a México le pregunté sobre esta relación:

—¿Sabe qué es impresionante? La exploración del pensamiento matemático a veces antecede por mucho las aplicaciones que tendrá en el mundo real.

—Es sorprendente cómo las sutiles matemáticas penetran las leyes naturales. Las leyes de la física son muy sutiles. Hay conceptos que no se notan a simple vista. Lo que vemos alrededor no son conceptos fundamentales: la materia está hecha de átomos, hechos de protones, electrones y neutrones. La luz viene de campos electromagnéticos regidos por la mecánica cuántica. Si vamos más a fondo, los conceptos son más profundos que en la apariencia. Las matemáticas se sofistican.

—Se dice que ustedes no conocen el mundo, sino las matemáticas con que lo describen.

—Las matemáticas son poderosas para entender el mundo natural. No puedo decir por qué, salvo, en broma —y aclaro que es broma— que quizás el universo lo creó un matemático.

Nos reímos. Me quedo pensando en una idea del físico Jorge Wagensberg: el mundo de la física no es más que matemáticas en colores. **U**