José María
Maza Sancho

MARTE:
LA PRÓXIMA FRONTERA
para niños y niñas

Planeta Junior

QUERIDO PROFESOR MAZA:

Mi nombre es Margarita Reyes. Tengo ocho años, pero la próxima semana cumplo nueve, y mi sueño es viajar al espacio. Lo decidí cuando tenía cinco, después de ver las estrellas en un viaje que hice con mi familia a Antofagasta. Esa noche el cielo se veía tan increíble que nunca más lo olvidé. Cuando me di cuenta de que Marte empezaba igual que mi nombre, estaba tan feliz que asusté al gato con mi grito de celebración. «¡Esa es la señal! ¡Seré astronauta y viviré en el planeta rojo!», grité y el gato salió corriendo (pero después volvió, no se preocupe).

Profesor, le cuento que yo siempre logro lo que me propongo: aprendí a andar en bicicleta sin rueditas con apenas cuatro años. Por eso creo que un viaje a Marte no sería tan difícil. Pero también podría ir a Venus o a la Luna que quedan más cerca, ¿cierto?

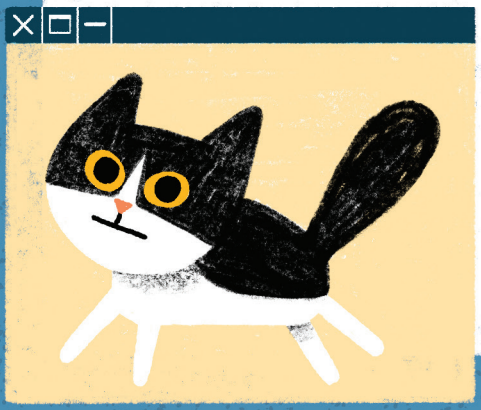
Mi hermano dice que cuando vaya al espacio me podría encontrar con un extraterrestre, esos seres cabezones que salen en las películas, o tal vez conozca a esos que son largos y flacos... No sé, ¡pero algo vivo tengo que encontrar en las estrellas!

El único problema para cumplir mi sueño son mis papás. Dicen que hay cosas más urgentes que los viajes espaciales, que no están seguros de que de Chile salgan astronautas y que viajar al espacio es muy difícil.

¿Qué opina usted? ¿Debería cambiar de sueño y dedicarme a otra cosa? Me gustaría mucho saber qué opina. También me gustaría entender por qué los adultos dicen «Houston, tenemos un problema», cada vez que las cosas salen mal y luego se ríen.

Su admiradora,

Margarita



P. D.: Le adjunto una foto de mi gato. También se asustó cuando le tomé la foto.

QUERIDA MARGARITA:

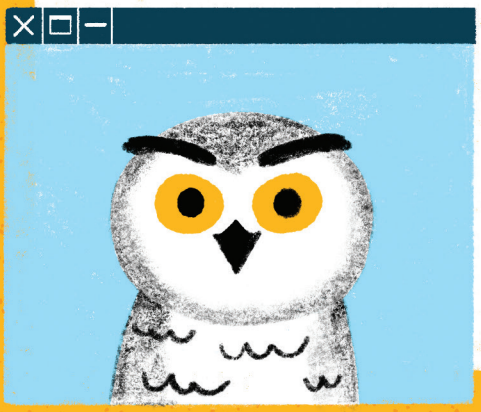
Muchas gracias por tu detallado y sincero mensaje. ¿Sabes? A todos nos asustan un poco los sueños. Pero la historia de la humanidad está repleta de epopeyas que no eran «necesarias» y que terminaron cambiando el curso de la historia, como el viaje de Hernando de Magallanes, el primer europeo que navegó por el extremo austral de Chile, en 1520, y que cruzó el estrecho que hoy lleva su nombre.

Margarita, tus papás tienen razón: viajar a Marte no es prioridad en este momento. Sin embargo, la conquista de ese planeta ocurrirá pronto. Y si quieres ser parte de ese desafío será mejor que vayas *apurando el seso*. ¿Sabías que ya hay chilenos que se están preparando para ir al espacio? Te podría apostar que, en unos 500 años más, Marte estará tan poblado como la Tierra.

Con quien no estoy tan de acuerdo es con tu hermano: yo no creo en que si viajas a Marte te vas a encontrar con un extraterrestre como el que describes, pero, al igual que tú, sí estoy convencido de que deben de existir otros seres vivos en el universo. Además, ¿sabías que todos los humanos somos extraterrestres? Sí, porque todos estamos compuestos, de la cabeza a los pies, de átomos de origen estelar.

Desde ya te pido disculpas porque me voy extender un poco sobre Marte y los viajes espaciales (¡tanto como para escribir un libro!), pero está bien porque viajar a otro planeta no es un sueño cualquiera y debes saber muchas cosas antes de cumplirlo. De todas maneras, don Búho, mi fiel compañero de investigaciones, me estará apoyando por si se me escapa una palabra rara.

¿Quieres ir a Marte, Margarita? Entonces, déjame contarte lo que deberías saber para cumplir ese sueño y te prometo que no te aburrirás, porque con la astronomía tendrás tanta diversión como estrellas hay en el espacio.



Con cariño,
José Maza Sancho

P. D.: ¡Pero qué lindo gato! Te envío una foto de mi amigo Búho, para que lo conozcas desde ya.

Buscando vecinos espaciales

Margarita, muchísimo tiempo antes de que tú o yo naciéramos, la gente ya se preguntaba, al elevar su vista al cielo, si la Tierra sería el único lugar habitado por seres vivos, en todo el universo. El gran **ARISTÓTELES** así lo creía, porque él estaba seguro de que el centro del cosmos era nuestro planeta y que este estaba rodeado de un amplio manto celeste, en el que el Sol, la Luna y los planetas eran totalmente distintos a la Tierra. Y como Aristóteles era un filósofo muy sabio y respetado, nadie dudó de su palabra.

Aristóteles fue un filósofo y científico griego. Afirmó que la Tierra era el centro del universo y que la materia se componía de cuatro elementos centrales: agua, fuego, aire y tierra.

Unos cuantos siglos después, en el siglo II d. C., el astrónomo **CLAUDIO PTOLOMEO** postuló que nuestro planeta estaba fijo en el universo —sí, fijo como si lo hubieran clavado en el cielo— y que todas las estrellas y planetas giraban en torno a él. A esto se le llamó «**MODELO GEOCÉNTRICO**».

Geo, en griego, significa «tierra». En nuestro idioma, es un prefijo que se puede encontrar al comienzo de palabras como «geocéntrica» (la Tierra como centro) y «geografía» (características de un territorio).

Eso fue hasta 1543, cuando el astrónomo polaco **NICOLÁS COPÉRNICO** publicó su tratado *Acerca de las revoluciones de las esferas celestes* para decir frente a todos, fuerte y claro que «¡Nuestra Tierra es tan solo un planeta más que gira en torno al Sol!»

Esta proposición recibiría el nombre de «**MODELO HELIOCÉNTRICO**» y abriría nuevas preguntas: si ahora el Sol era el centro de todo y Mercurio, Venus, la Tierra, Marte, Júpiter y Saturno (los planetas descubiertos hasta ese entonces) eran pequeños cuerpos que giraban a su alrededor, ¿sería posible que el Sol fuera solo una estrella más en el universo? ¿Y que las otras estrellas también tuvieran planetas orbitando a su alrededor? ¿Y que hubiera otros planetas como la Tierra, en los que pudiese existir vida? En Italia, el científico y teólogo **GIORDANO BRUNO** fue un gran defensor de esta idea.

Helio, que en griego significa «sol», es un prefijo que encuentras al comienzo de palabras científicas, como «heliocéntrica» (el Sol como centro) o «heliofísica» (ciencia que estudia la composición del Sol).

Margarita, cuando crezcas te vas a dar cuenta de lo difícil que es defender tus ideas cuando piensas distinto a los demás. Que las estrellas fueran soles y hubiera planetas con vida eran ideas que horrorizaban a los católicos del siglo XVII y Giordano Bruno recibió muchas amenazas para que guardara silencio. Sin embargo, el científico italiano siguió exponiendo sus teorías públicamente hasta que el tribunal de la **INQUISICIÓN** lo condenó a la hoguera en febrero del año 1600.

La Inquisición fue un tribunal creado en el siglo XII por la Iglesia Católica para perseguir y castigar a toda persona que desobedeciera la doctrina de su religión, incluidos niños y ancianos.

Como podrás imaginar, en Europa las ideas sobre «seres de otros mundos» se discutieron a puertas cerradas por mucho tiempo, por miedo a correr la misma suerte que Giordano Bruno.

El primero en volver a atreverse a hablar de esto públicamente fue el intelectual y científico francés **BERNARD LE BOVIER DE FONTENELLE**, quien en 1686 publicó el libro *Conversaciones sobre la pluralidad de los mundos*. En él hablaba de la posibilidad de que seres de diversas características vivieran en la Luna y en algunos planetas. ¡Qué bueno que no se le ocurrió hablar también del Sol!, pues creía imposible que alguien pudiese vivir en un lugar tan caliente. Yo también lo creo.

Una década más tarde, el científico holandés **CHRISTIAAN HUYGENS** publicó un libro similar al de Fontenelle, titulado *Cosmotheoros*, en el que repasaba las características de los planetas, el Sol y la Luna, y describía cómo podría ser la vida en esos lugares. Además le daba la razón a nuestro desafortunado Giordano Bruno: las estrellas eran soles y, posiblemente, en torno a ellas podrían existir muchos planetas, quizás varios con alguna forma de vida.

Durante los últimos años, el **SATÉLITE KEPLER** permitió detectar más de 4.000 planetas extrasolares —o exoplanetas, porque están fuera del sistema solar— e identificar algunos con características muy similares a la Tierra. ¿Crees que en los próximos años se detecte en alguno de ellos una atmósfera compatible con la existencia de vida? Yo creo que sí y estoy seguro de que Giordano Bruno también, mientras seguramente viaja por el cosmos en forma de estrella porque, como ya te conté, todos lo somos en nuestro origen.

El satélite Kepler, que recibió su nombre en honor al matemático JOHANNES KEPLER, en realidad fue un observatorio espacial lanzado por la NASA. Se le conoce como «satélite» porque gira en torno a un objeto, pero sería más correcto llamarlo «sonda» o «mini-planeta», ya que orbita alrededor del Sol, siguiendo a la Tierra, en busca de planetas como el nuestro. Cumplió esta misión hasta el 30 de octubre de 2018, cuando se agotó su combustible y la NASA lo dio de baja.