

ANTOLOGÍA

CUENTOS

EX

TRE

MIOS



CONACYT

Esta es una coedición de:  
Red Mexicana de Extremófilos  
Universidad Autónoma del Estado de Morelos  
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
Universidad Autónoma de Guerrero  
Vicente Aldrete Cortez (Golem Estudio Editorial)  
Producciones Creativas Aralain  
© Los textos contenidos en esta antología pertenecen a cada uno de sus autores.

Golem Estudio Editorial  
FB: @GolemEstudioEditorial  
IG: @golem.editorial

Producciones Creativas Aralain  
Calle Río Verde 6112  
Col. San Manuel  
Puebla, Pue.  
C.P. 72570  
www.aralain.com

Proyecto 1004 financiado por CONACyT  
Primera edición: Julio 2021  
D.R. Derechos Reservados por los autores de cada texto  
ISBN: 978-607-97964-8-8

Compiladores del eBook *Antología de Cuentos Extremos*  
Marisela Aguirre Ramírez  
Roxana Estela Malpica Calderón  
Jeiry Toribio Jiménez  
Héctor Gilberto Vázquez López

Portada, diseño y formación: Montserrat Zenteno  
Cuidado de la edición: Gerardo Juárez Sánchez  
Ilustración de portada: Militzy Itziguery Cortes Arciniega

Este libro no puede ser reproducido total o parcialmente por ningún medio impreso, mecánico o electrónico sin el consentimiento de los autores y las instancias correspondientes.

HECHO EN MÉXICO

**GOLEM**  
ESTUDIO EDITORIAL

  
Aralain

# Índice

1. Cuando estábamos solas — Daanae Eloísa Jasso Meléndez  
*Nuevo León | Universidad Autónoma de Nuevo León*
2. El sueño biológico — Mariana Monserrat Maas Esteban  
*Estado de México | Centro de Bachillerato Tecnológico “Juan Gutenberg”*
3. ¿Quién es quién? La historia de una bacteria — Arleth Airam Urbano Damián  
*Estado de México | Centro de Bachillerato Tecnológico “Juan Gutenberg”*
4. La esperanza nunca muere — David Eduardo Melero Nevárez  
*Chihuahua | Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*
5. El ardiente Palacio del Hielo — Maximiliano Salazar Trujillo  
*Ciudad de México | Universidad Autónoma Metropolitana*
6. Paricutín, Paricutiro — José Luis Requena Ángeles  
*Tamaulipas | Universidad Nacional Autónoma de México*
7. Dudas acerca de mí — Hannia Sarahí Vázquez Vela  
*Estado de México | Escuela Nacional Preparatoria No. 3 “Justo Sierra”*
8. *Thermus*. La vida en temperaturas extremas — Militzy Itziguery Cortes Arciniega  
*Guerrero | Universidad para el Bienestar “Benito Juárez García”*
9. Y yo, ¿de dónde soy? — Karen Josselyn Salazar Juárez  
*Estado de México | Centro de Bachillerato Tecnológico “Juan*

*Gutenberg”*

10. Orquídeas marcianas — Melissa Cristina García Juárez  
*Chihuahua | Universidad Autónoma de Ciudad Juárez*



# **Cuando estábamos solas**

## **Un relato de las arqueas de antaño**

*Daanae Eloísa Jasso Meléndez*

\*\*\*\*\*

En el principio no había nada. Ni tú ni yo. No sé cómo llegamos ni por qué estábamos ahí en primer lugar. Sólo sé que hacía calor. Mucho calor. Durante muchísimo tiempo nada cambió demasiado; el profundo cielo estrellado era nuestra única compañía y consuelo. Estuvimos flotando en la sopa primordial por tanto tiempo que perdí toda noción de él.

Miles de millones de años tuvieron que pasar, pero un día, finalmente, ¡ya no estábamos solas! Nuestras primas lejanas, las bacterias, concibieron un mecanismo nunca visto: la fotosíntesis. Algunas de nosotras nos relacionamos estrechamente con ellas y formamos estromatolitos, los fósiles vivos más antiguos del planeta. La atmósfera fue cambiando gradualmente y, con ella, los seres vivos en nuestro mundo prehistórico: surgieron moluscos, peces de múltiples formas, plantas bellas y diversas, reptiles y mamíferos de colores y apariencias tan diferentes... Algunos incluso se encontraban únicamente en nuestro peculiar humedal.

Hace cuarenta y cinco millones de años, seis gigantes de roca emergieron de las profundidades entre espantosos estruendos y vibraciones. De este modo, nos quedamos encerradas dentro de un oasis en medio del valle desértico llamado “Cuatrociénegas”, en Coahuila, hace quince millones de años. Debo admitir que por mucho tiempo extrañé el océano y aun hoy en ocasiones me descubro pensando en la libertad del mar que me vio nacer.

En esa época sucedieron muchas cosas increíbles: los com-

plejos acuíferos profundos del área ahora se calentaban con el magma proveniente del núcleo de la Tierra y las condiciones ambientales podían considerarse difíciles para muchas criaturas, pero no para nosotras. Así pues, bajo el impetuoso sol del desierto se hallaban aguas multicolor, de pH que cambiaba hasta niveles alcalinos, saladas hasta el nivel de la saturación y que obligaban a afrontar una escasez de nutrientes, particularmente el fósforo. Todas estas condiciones permitieron el florecimiento de una comunidad hiperdiversa...

A muchas nos nombraron “Haloarchaea” por crecer excelentemente en ambientes con concentraciones altísimas de sales. Gracias a la bacteriorrodopsina en nuestras membranas producimos energía en forma de ATP y adquirimos brillantes colores rojo y púrpura. A quienes se alimentaron de hidrógeno y carbono para producir gas metano en los rincones donde no llega el oxígeno les pusieron nombres como “Methanomicrobia”, “Methanococci”, “Methanobacteria” y muchos más. A las que consumieron azufre en las cálidas profundidades les dieron por apellido “Thermoprotei” y “Thermococci”.

Somos las historiadoras más antiguas del planeta. En nuestras entrañas se encuentran los secretos de la evolución, del origen de la vida como la conocemos, del pasado y del futuro. Somos el tercer dominio de la vida, las primogénitas del Arqueano y hemos sobrevivido dentro de una cápsula perdida en el tiempo. Hemos visto especies nacer, perecer y renacer durante toda la eternidad. Vivimos en estos fosos desde que la Tierra era una esfera burbujeante. Muchos humanos han llegado a nuestro hogar, reclamando la tierra que sus ancestros descalzos veneraron.

Ahora drenan nuestras aguas milenarias para cultivos insensatos en el desierto, guiados por la codicia y la ignorancia. Aún estamos aquí, pero cada vez es más difícil mantenernos. Nuestras primas y hermanas han desaparecido sin la menor oportunidad

de, por lo menos, contar su historia.

Contemplamos eones frente a nosotras, moldeamos el planeta burbuja por burbuja, pero nos han exterminado en meses. Acabaron con el setenta por ciento de nuestras aguas en tan sólo cuarenta años. Nuestra comunidad corre un grave peligro: estamos frente a un ecocidio incalculable. La humanidad necesita aprender a convivir en armonía con la naturaleza o estará destinada a destruir por completo el frágil equilibrio de la biósfera en la que todos vivimos.



# El sueño biológico

*Mariana Monserrat Maas Esteban*

\*\*\*\*\*

Hace muchos años, en alguna parte del mundo, se dio a conocer un organismo llamado "BACTERIA". No teníamos ni idea de que semejante cosa se volvería muy importante para nuestra actualidad. Todo comenzó de esta manera: cierta vez, un chico se fue a dormir a su cuarto a las 8:00 PM, como era su costumbre. Curiosamente, se hizo la pregunta acerca de cómo se creó toda la Tierra, el planeta que hoy poblamos...

\*\*\*

De repente, desperté como si de pronto estuviera en otra época y, sin nada a mi alrededor, no tenía la menor idea de dónde estaba. Sólo recuerdo que desperté en medio de la oscuridad. Nada tenía sentido. No podía explicar cuánto tiempo llevaba ahí, en ese lugar tan raro. No sabía qué había sido de mí antes de despertar, pero no creía llevar mucho tiempo ahí. Podía estar muerto... o muerta... Ni siquiera sabía nada de mi sexualidad. No sabía nada de mí.

Un día cualquiera empecé a tener una resequedad en mi garganta. No sabía qué me sucedía. De pronto empezaron a caer gotas del cielo. No me lo explicaba, pero tuve la grandiosa idea de probarlo. No sabía si me sucedería algo. Finalmente descubrí que me quitaba la resequedad en la garganta y con el paso de los días empecé a notar bacterias. Claro, en ese momento no sabía qué eran, pero empecé a notar cómo liberaban ciertas toxinas y podían sobrevivir dentro o fuera de una célula. Además, eran unicelulares y carecían de núcleo.



Dos días después de tormentas muy fuertes empezaron a crearse lo que ahora conocemos como “mares”. Ciertamente eran cantidades enormes de agua. Las moléculas sencillas que los conformaban comenzaron a desarrollarse por descargas eléctricas durante las lluvias tan fuertes. Poco a poco se empezaron a generar moléculas cada vez más complejas; algunas se unieron y se rodearon de una fina membrana, con lo cual surgieron reacciones químicas que les permitieron crecer y reproducirse. Finalmente se creó la primera célula. Días después sucedieron los primeros casos de la fotosíntesis y se crearon nuevas células. Con el paso del tiempo apareció el proceso de la evolución biológica y comenzaron a formarse nuevos seres para habitar el planeta. Al transcurrir los años hubo especies que se extinguieron, pero también hubo otros seres vivos reproduciéndose sexualmente y multiplicando las especies. Con el paso del tiempo empezaron a surgir nuevas cosas y elementos, como el fuego, el aire, el oxígeno que respiramos cada segundo y miles de toxinas que liberamos.

Cuando yo despertaba, lo primero que veía era la sociedad de hoy en día, pero era muy distinto de veces anteriores, cuando la primera vista capta los rayos de sol sobre la cara. Más bien veía nuevos seres. Ser el único en este planeta descubriendo vidas fue lo mejor que me ha sucedido.

\*\*\*

El chico por primera vez se sintió útil e importante para su sociedad. Claramente, cuanta cosa nueva descubría la analizaba hasta obtener alguna conclusión. En su interior sentía ya saber las respuestas para todo, sólo era cuestión de recuperarlas y ser muy concreto con lo que hacía, pues, al parecer, creía tener todo el tiempo del mundo. Hacía ciertas cosas y llevaba la cuenta de cuantos días pasaban: normalmente al despertar cada día cor-

taba una hoja de un árbol y calculaba un aproximado de los días antes de levantarse. Descubrió que en realidad tenía 3,500 millones de años, por lo cual siempre estaba presente en la evolución de cada ser y siempre encontraba una explicación biológica para el proceso. Pasó tiempo y descubrió las estaciones del año. Llevaba la cuenta de cada cuántos días pasaban la primavera, el verano, el otoño y el invierno, para estar siempre preparado para cada estación.

Señaló que el descubrimiento más raro fue cómo la conversión del agua dulce de la lluvia en mar —pues su agua era salada— tenía una explicación muy concreta. Lo segundo más raro fue cómo un virus puede causar tanto daño e incluso acabar con la vida: son los entes biológicos más básicos y solamente se pueden percibir con microscopios electrónicos. Para reproducirse deben infectar otros organismos unicelulares inoculando su contenido genético, pues sólo pueden reproducirse en una célula huésped... Incluso lo más pequeño puede volverse grande y hacerte daño.

Después estaban las algas cianofíceas, bacterias de gran tamaño caracterizadas por hacer fotosíntesis de una manera muy similar a las plantas, generando oxígeno. Descubrió cosas tan maravillosas que no podría contarlas e incluso a veces lo confundían y llegó a hastiarse poco a poco: lo interesante ya le parecía aburrido y anhelaba el surgimiento de una sociedad. Ya no quería estar donde se encontraba y cada cosa lo ponía de mal humor.

Después de un largo día cayó la noche y él estaba muy cansado. Durmió y después despertó muy asustado en su habitación. Vio el reloj y eran las 6:00 AM. Sólo habían pasado diez horas, pero se habían convertido en una eternidad de 3,500 millones de años de duración. Estaba asustado, pues todo lo que vio, desde cómo se reprodujo la primera membrana hasta la extinción de un dinosaurio, le parecía absurdo incluso para ser un sueño,

pues estuvo presente en el inicio de la vida. Era una locura que nadie creería jamás.

Por el momento se dice que fue el primer ser humano capaz de convertir sus diez horas de sueño en 3,500 millones de años y el primero en ver la reproducción de la primera célula.



## ¿Quién es quién?

### La historia de una bacteria

*Arleth Airam Urbano Damián*

\*\*\*\*\*

Nuestro cuento empieza con una pequeña bacteria llamada “Botuliny”. Provenía de una familia bastante peculiar porque era un patógeno. Botuliny era pequeña, pero siempre estuvo aislada de las demás bacterias y se preguntaba por qué. No entendía por qué no podía salir y un día le preguntó a su mamá.

—Mamá, ¿te puedo preguntar algo?

—Claro, dime qué te ocurre —respondió su madre.

—¿Por qué no soy como las demás bacterias?

—¿Por qué piensas eso, Botuliny? —respondió su madre.

—Nunca puedo salir a divertirme y me temen.

—¡Ay, mi pequeña! Te contare algo sobre nosotros: pertenecemos al género *Clostridium*.

—¿Qué significa eso, mamá?

—Te explicaré, pero te advierto: no te vayas a espantar.

La pequeña bacteria estaba intrigada, pero necesitaba saber más, así que su mamá comenzó a explicarle.

—Mira, hija: somos bacterias anaerobias; eso quiere decir que no necesitamos oxígeno para vivir. Por eso no puedes salir.

En ese momento, Botuliny salió corriendo. No podía entender qué sucedía, pero sus sueños de salir a jugar con las demás bacterias acababan de morir.

—¡Botuliny! ¡Regresa, Botuliny! —gritó su madre—. ¡Necesitas escuchar toda la explicación!

Pero no hizo caso y corrió a toda velocidad hacia su lugar favorito. Desconsolada e intrigada, la pequeña no podía dejar de

llorar. Entonces escuchó un ruido.

—¿Quién anda ahí? —preguntó, pero nadie respondió, y cuando la pequeña bacteria llegó al límite de donde podían estar los anaerobios, vio movimiento a lo lejos.

—¿Quién eres? —volvió a preguntar—. Dime de una vez, porque no creo que te quieras enfrentar a mí. Soy muy mala y lastimo a quien se me acerca.

En eso, se asomó una bacteria en forma de bacilo.

—¿Por qué dices esas cosas? —preguntó.

—Porque así es —respondió Botuliny.

—Tranquila. Me presento: mi nombre es “Thiphy” y soy una bacteria anaerobia facultativa.

—¿Por qué si eres anaerobio estás donde hay oxígeno? ¿Qué clase de bacteria eres? —preguntó Botuliny.

—Yo no lo entiendo bien, pero, si quieres, puedo traer a la bacteria más sabia de estos rumbos y te explicará mejor. Sabe de todo. Es el Doctor de estos rumbos.

—¿De verdad? —dijo Botuliny—. ¿Podrá explicarme qué tengo y podrá ayudar a curarme lo que mi familia me contagió? Sí, ¡Llévame por favor!

—No. Espérame aquí. Vendré con mi abuelo y veremos qué puede hacer por ti.

Botuliny se quedó esperando y, después de unas horas, Tiphy llegó con el Doctor y empezaron a buscar a Botuliny, pues no la veían por ningún lado.

—¿Dónde estás, Botuliny? —repitieron varias veces, pero no la encontraban.

Ya desesperados, se preguntaban qué habría sucedido con su amiguita, pero Botuliny se había quedado dormida en su escondite secreto. Entonces Tiphy le insistió a su abuelo para seguir buscando y pasaron al área de anaerobios. Por fin, Botuliny despertó y se dio cuenta de que sus amigos la buscaban.

—¡Aquí estoy! —estaba muy confundida—. ¿Qué hacen aquí? ¿Cómo pueden estar en ambos hábitats?

—Te explicaré —dijo el Doctor—. No nos pasa nada porque somos anaerobios facultativos.

—¿Eso qué significa? —preguntó Botuliny.

—Verás: los microorganismos anaerobios facultativos son seres que pueden obtener su energía a través de respiración aerobia cuando hay oxígeno o mediante respiración anaerobia cuando no hay oxígeno, pero sí material fermentable en el medio ambiente. Por eso podemos estar contigo. Me comentó Tiphy que tienes preguntas acerca de los patógenos. Primero me gustaría que entiendas algo importante: hay muchos patógenos en la naturaleza. Nosotros, por ejemplo, también lo somos. Un patógeno es un causante de alguna enfermedad.

—Ah... Ok —respondió Botuliny.

—Nosotros pertenecemos al género *Salmonella* y provocamos salmonelosis, que afecta directamente la mucosa estomacal tanto de humanos como de otras especies animales.

—Pero... Eso es muy malo —respondió Botuliny.

—Debemos entender que es parte del equilibrio de la humanidad —dijo el Doctor—. Podemos enfermar a ciertas especies, pero eso no significa que nos lastimes a nosotros o a otras bacterias. Somos específicos y, así como algunos nos tienen miedo, nosotros tememos a los antibióticos.

—¿Qué son los antibióticos? —preguntó Botuliny de inmediato.

—Son medicamentos específicos para acabar con nosotros. También entiendo que tienes dudas sobre tu género: cuál es, cómo es y qué provoca. Te explicaré y te llevaremos con tu familia, pues debe estar preocupada. Tú eres *Clostridium botulinum*. Tu género contiene otras especies como *C. novyi*, *C. septicum*, *C. perfringens*. Ustedes tienen la peculiaridad de ser patógenos

anaerobios y, por ello, no puedes pasar al área de aerobios. Es muy importante que entiendas esto.

Después de tanto platicar, don Salmillo y Tiphly llevaron a Botuliny a su casa. Al llegar, la mamá de Botuliny le agradeció a Don Salmillo por haber cuidado a su hija todo ese tiempo. Los *Clostridium* le explicaron a Botuliny que no podía comportarse así y ella aprendió la lección. Don Salmillo comenzó a dar clases en esa área y todos aprendieron más sobre algunas especies extremófilas.



# La esperanza nunca muere

*David Eduardo Melero Nevárez*

\*\*\*\*\*

En el Popocatepetl, uno de los volcanes más famosos y el segundo más grande de México, ubicado entre los límites de Puebla, Morelos y el Estado de México, había una vez un pueblo habitado por unos microorganismos autodenominados “el pueblo de los *Thermoproteus tenax*”, pues decían las viejas lenguas que eran unos de los microorganismos capaces de desarrollarse en altas temperaturas (75 y 100° C en promedio).

Un día como cualquier otro en el pueblo comenzaron a surgir problemas debido a que su alimento más importante, el azufre, se estaba acabando. Además hubo un gran caos porque el pueblo se estaba expandiendo: probablemente ya no tendrían tanto espacio y había temor de que a donde llegaran al extenderse no fuera un lugar habitable. Entonces, el comandante del pueblo decidió hacer una junta con todos y formar dos grupos para salir a explorar la superficie en busca de un lugar estable para vivir. Si se quedaban sin hacer nada, todos morirían por falta de alimento. Como nadie quería morir, tal expedición era necesaria, pues es mejor la muerte de uno o dos en el intento en vez de perecer todo el pueblo. Aun entonces, lograrían el objetivo y podrían salvar a todos. Su sacrificio valdría la pena.

Entonces, el comandante dijo que les daría sólo un máximo de dos días para pensar en una propuesta, pues el tiempo se estaba agotando. Estaba consciente de la dificultad de la cuestión, pero no era imposible. Pasó un día y... ¡nada! Sólo se escuchaban rumores afirmando la imposibilidad del asunto. Otros decían tener miedo y también se escuchaban voces diciendo que era



necesario hacerlo o sería el fin de todos. Al pasar los dos días, a primera hora, el comandante hizo un anuncio.

—¡Hay reunión para discutir la solución!

Después de un par de horas, todo el pueblo estaba congregado.

—¿Qué pensaron? —dijo el comandante.

—¡Es muy arriesgado! —se escuchó al fondo del grupo y todos empezaron a murmurar.

—¡Tenemos miedo! —se escuchó menos de un par de minutos después, pero al mismo tiempo deseaban apoyar la causa por el bien de todos.

—¿Ya tenemos los primeros cuatro voluntarios? —preguntó el comandante.

Se extendió el silencio, pero el comandante siguió insistiendo.

—¿Quién se anima?

Pasó un buen rato. Nadie decía nada. De pronto se escuchó cómo una de las familias discutía: el padre e hijo querían apoyar, pero la madre no deseaba que fueran. De cualquier manera, ya se trataba de dos voluntarios...

—Les daré una hora para pensar. Si no, iniciaremos con estos dos participantes —dijo el comandante mientras observaba a la multitud y a lo lejos veía algunos indecisos.

Al pasar el lapso indicado, nadie más decía nada y el comandante agradeció la atención prestada y dijo que entendía el problema, pero, de repente, uno tras otro empezaron a clamar que deseaban unirse para apoyar. El comandante quedó asombrado al ver cuántos eran: no esperaba tantos voluntarios. Los dividió en dos equipos, cada uno de ocho integrantes, y cada grupo salió a explorar la superficie.

Uno fue en dirección de la boca del volcán y los otros iban hacia abajo. Todos los demás habitantes del pueblo, con miedo y nerviosismo, les deseaban buena suerte. Los animaban diciendo

que los esperarían con buenos resultados. El equipo de abajo partió primero. Cuando llevaban un par de horas de exploración comenzaron las dificultades porque la temperatura disminuía cada vez más y se sentía más frío en el ambiente; los tripulantes empezaban a tener complicaciones para respirar y no había nitrato ni azufre. Sólo había oxígeno para respirar, pero eso no les ayudaba en absoluto y decidieron descansar un rato para ver si podían seguir avanzando.

Mientras tanto, el equipo en camino hacia la boca del volcán avanzaba más rápido porque toda la superficie explorada era apta para ellos y en algunos lugares había los recursos que buscaban, pero en muy poca cantidad. Entonces decidieron quedarse ahí una noche para alimentarse y descansar un poco, creyendo que más adelante encontrarían el lugar adecuado para ellos. Al día siguiente a primera hora decidieron ponerse en marcha y, de repente, empezaron a sentir un pequeño temblor.

—¡El volcán se activará! —gritó uno de ellos.

Los demás dudaron si debían avanzar más o retroceder. Uno dijo que, aun cuando ya habían avanzado mucho, era necesario seguir un poco más y, si encontraban un lugar estable, regresarían con los demás para darles las buenas nuevas. Decidieron continuar y luego de un par de horas... ¡Encontraron un lugar adecuado!

De camino hacia el pueblo comenzaron nuevamente los temblores, pero esa vez comenzó a brotar un poco de dióxido de carbono y los hizo correr. En el pueblo empezaron a rodar pequeñas rocas a muy altas temperaturas. Todos gritaban y el otro equipo no llegaba. Los exploradores estaban en grandes problemas, pues durante uno de los temblores resbaló un compañero y estuvo a punto de morir. La temperatura promedio era de 65° C, pero, sorprendentemente, una de las rocas despedidas por el volcán cayó cerca de donde estaba un explorador, le proveyó una tem-

peratura adecuada para vivir un poco más y todos se acercaron a ayudarlo para regresar al pueblo.

Luego de considerar lo sucedido, comenzaron los preparativos para marcharse. Cuando estaban todos listos vieron, a lo lejos, cómo se aproximaba alguien rápidamente. Decidieron esperar y, para sorpresa del pueblo, era uno de los integrantes del primer equipo, quien, al llegar con los demás se encontraba muy alterado y pedía ayuda, pues uno de su grupo estaba en malas condiciones. Ya con todos reunidos, uno de los exploradores del primer equipo dijo que no encontraron nada en el lugar hacia donde fueron, que era muy peligroso y no resultaba habitable. El otro equipo explicó cómo habían encontrado un lugar con excelentes condiciones para habitar y se dirigirían hacia allá a primera hora. El volcán dejó de expulsar dióxido de carbono, lo cual señalaba una disminución de su actividad y era una gran noticia para ellos, pues el lugar encontrado sería más habitable, podrían vivir en él por mucho más tiempo y le permitiría crecer al pueblo.

# El ardiente Palacio del Hielo

*Maximiliano Salazar Trujillo*

\*\*\*\*\*

—Uno, dos, tres, cuatro, cinco —Thaumarchaeota contaba los gigantescos cristales que cubrían su poderoso Palacio, y a cada rato la interrumpía algún microorganismo ruidoso. Esto la importunaba un poco, pero de inmediato volvía a comenzar—. Uno, dos, tres...

El Palacio del Hielo no era una mansión cualquiera. Se encontraba situado debajo de la Tierra, dentro de una mina en una agradable aldea llamada Naica ubicada en el reino de Chihuahua. Este maravilloso paraíso subterráneo estaba asentado dentro de una compleja red de cuevas nada impresionantes por fuera, pero al entrar era el palacio más bello jamás visto. Todo en este lugar era insólito, pero fascinante. Como estaba enterrado, naturalmente la entrada se hallaba en el techo, desde donde se podía descender hacia todos los niveles de aquel asombroso lugar. Si alguna vez algún valiente lograba entrar, se encontraba primero con la Cueva de las Espadas, a unos 120 m de profundidad. Era como un patio fortificado cubierto por cristales de selenita cuya forma se asemejaba a gigantescas espadas que surgían de todas partes: del piso, de las paredes y del techo. Las espadas imponentes servían como primera línea de defensa para el Palacio. Además, un aire abrasador saturaba el ambiente y el agua termal inundaba el suelo ardiente, invitando a un baño cálido... si omitimos el hecho de que estaba llena de calcio, sulfato y muchos otros minerales, quizá una combinación mortal para algunas formas de vida.

Nunca nadie había logrado atravesar la Cueva de las Espadas. Si alguna vez algún valiente lograba librarla y descender casi tres-

cientos metros bajo tierra, encontraba la Cueva de los Cristales, un hermoso gran salón sumergido bajo el agua, decorado con brillantes cristales translúcidos del mismo material que las espadas, igual de imponentes y que alcanzaban los once metros de altura. A pesar del extraordinario espectáculo que suponía observar este escenario, la temperatura de casi sesenta grados centígrados era aun más insoportable que en la Cueva de las Espadas. La mayoría de los seres vivos morirían inevitablemente bajo estas condiciones tan extremas. Sin embargo, para Thaumarchaeota este lugar era más que perfecto, pues le encantaba vivir adaptada a las inusitadas condiciones de este magnífico lugar. Quienes la conocían solían referirse a ella como una “termófila extrema” debido a su peculiar gusto por estas descomunales temperaturas, insoportables para la mayoría, pero para Thaumarchaeota era un paseo por el parque gracias a su resistente piel, adaptada a las inclementes condiciones de las cuevas.

Esa mañana, Thaumarchaeota se encontraba disfrutando su desayuno en la Cueva de los Cristales cuando algunas pequeñas arqueas se acercaron para pedir que les contara la historia del origen del gran Palacio del Hielo. Thaumarchaeota meditó unos segundos antes de dejar su ración de amonio y oxígeno en el plato y disponerse a contar una vez más esa historia tan gustada.

—Ya saben que no me gustan las interrupciones a la hora de la nitrificación, pero bueno... Les contaré sólo porque a mí también me encanta esa historia.

—¡Sí! —festearon a una voz las pequeñas arqueas.

—Todo comenzó cuando el mundo entero era muy parecido a este lugar. La Tierra era muy calurosa, estaba cubierta por agua hirviente y llena de minerales hasta que un día una gran explosión de magma formó grandes cuevas buscando con prominente fuerza una salida hacia la superficie, pero desde la superficie también se precipitaron poderosas corrientes de agua

termal que lentamente enfriaron el lugar hasta la temperatura actual. Con estas cálidas aguas llegaron también calcio, sulfato y mi delicioso amonio —dijo mientras tomaba un poco de este último y continuó—. El sulfato y el calcio se unieron para formar las espadas y los cristales que engalanan el Palacio del Hielo... Irónicamente, es un lugar ardiente y de “hielo” sólo tiene el nombre...

Cuando Thaumarchaeota terminó de decir esto, se percató de que las pequeñas arqueas se habían quedado dormidas y retornó a la contemplación de los hermosos cristales. Con el paso lento y cálido del tiempo terminó por unirse al profundo sueño de las otras arqueas, un sueño de varios cientos de miles de años, tan profundo y plácido que los cristales crecieron y arrojaron suave y lentamente a Thaumarchaeota. El paso de siglos y milenios la arrullaron en una minúscula inclusión de fluido dentro del cristal más encantador jamás visto. Tal era su admiración por los espléndidos cristales de selenita que terminó siendo parte de ellos.

Durante este largo tiempo, afuera del palacio las especies aparecían y se extinguían. Algunos ejemplares de una de esas especies, los autodenominados “humanos”, lograron entrar en el hermoso palacio y quedaron tan asombrados como Thaumarchaeota al contemplar las increíbles esculturas que adornaban la Cueva de las Espadas. Al llegar a la Cueva de los Cristales la sorpresa fue mayúscula. Necesitaban ayuda para respirar. Aun así, no daban crédito a sus ojos: era algo maravilloso y su sorpresa fue aun mayor cuando, al analizar una muestra tomada del cristal más formidable del palacio, encontraron restos de una forma de vida primitiva que aparentemente tenía predilección por dos cosas: la vida extrema y los cristales de selenita. El lugar era demasiado idílico como para arruinarlo. Además, las condiciones no eran las mejores para los seres humanos, quienes sólo

podían soportar algunos minutos en este lugar antes de comenzar a sentir un gran malestar. Aún cautivados por el paisaje, los recientes visitantes decidieron realizar su trabajo con la mayor rapidez posible y salir de aquel lugar, no sin antes dar un último vistazo, como quien intenta guardar aquella imagen en su memoria para siempre. Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis...



## Paricutín, Paricutiro

*José Luis Requena Ángeles*

\*\*\*\*\*

En un pueblito de Michoacán relataba una michoacana sobre una especie microbiana que encontraron en el volcán más joven del mundo actual. De una bacteria afín al infernal calor sin fin, encontraron los científicos asentamientos prolíficos en las fumarolas del Paricutín.

**J:** Los termófilos como este bicho viven en zonas con temperaturas donde nosotros, ni a penas duras, podríamos encontrar un nicho como el canijo susodicho, que a setenta grados inclusive, en las fumarolas sobrevive. Hasta en ambientes anóxicos y con elementos tóxicos, esta especie a gusto vive.

**C:** *Tan real como un vampiro Paricutín, Paricutiro.*

**C:** Doña Juana, ¿está segura de lo que usted me está contando? Se me hace que está bromeando. ¿O será que perdió la cordura? Porque me parece una locura que exista vida en ese horno sin que se asfixie con el bochorno. ¿Cómo es ese organismo, y cuál es su mecanismo para no morir en ese entorno?

**J:** *¿Cómo ve, don Casimiro? Paricutín, Paricutiro.*



**J:** Este peculiar microbio,  
del género *Thermovenabulum* y especie *ferriorganovororum*  
tiene un nombre muy obvio, pues es termófilo anaerobio.

**C:** Dispéñeme, doña Juana. Me lo cuenta con tantas ganas,  
pero no sé lo que significa.  
Le agradecería si me lo explica con peras y con manzanas.

**J:** Es una bacteria Gram-positiva, de forma fina y alargada  
e incluso a veces ramificada,  
que en las penurias se desactiva y deja su forma vegetativa  
cuando la situación se empeora, pues, al ser esporuladora,  
entra en fase de latencia mientras espera con paciencia las  
condiciones de mejora.

**C:** *Puro invento yo respiro. Paricutín, Paricutiro.*

**C:** Ahora sí que me sorprende, ¿pero sin oxígeno, qué respira?  
¿O será que usted delira  
y ni a sí misma se entiende? Aún mi mente no comprende.  
Y con todo lo que me platica, hasta se me bota la canica.  
¿Y entonces su alimento? ¿No será que es puro cuento lo que con tanto afán predica?

**J:** ¡Qué grosero! ¡Quién lo viera! ¡Me pueden tachar de loca,  
pero nunca de mentirosa!  
¡Vaya y busque una curandera para que le acomode la mollera!  
Es verdad que yo lo aprecio, pero tenía que hablarle recio.  
Y aunque le cause desconcierto,  
todito lo que le digo es cierto. ¡Don Casimiro, no sea tan necio!

**J:** *Ya mejor póngase al tiro. Paricutín, Paricutiro.*

**J:** Usa hidrógeno molecular en presencia de hierro trivalente y un compuesto orgánico agente que sus electrones va a donar y así es como logra respirar. Produce alcohol y acetato cuando fermenta la melibiosa. También es capaz de otra cosa, puesto que reduce el fumarato, también el sulfito y el nitrato.

**J:** Le sorprenderá, mi buen amigo, que se inhibe con estreptomycin, pero resiste bien la penicilina... Creo que mejor ya no le sigo porque ya vi que lo atosigo.

**C:** Perdona usted mis reacciones a todas sus afirmaciones pero entender todo el meollo me resulta puro embrollo. Mejor leeré las investigaciones.

**J:** *Ya era hora, don Casimiro,  
de ponerle fin a este cuento.*

**C:** *Me voy feliz, me voy contento. Y hacia mi casa me retiro.  
En san Juan de Paricutiro.*

## Dudas acerca de mí

*Hannia Sarahí Vázquez Vela*

\*\*\*\*\*

Esta obra es ficción. Todo suceso u opinión plasmados corresponden al autor y son independientes a la Red Mexicana de Extremófilos.

\*\*\*\*\*

*Nadie puede habitar el agua a temperatura tan baja.*

Eso pienso constantemente mientras nado entre los glaciares en medio de la oscuridad. Una vez escuché a unos pingüinos emperador hablando al respecto mientras cuidaban sus huevos. Mencionaron cómo unos tales “humanos” dijeron que era imposible vivir en ese lugar y quedaron impactados al encontrar algo moviéndose en el agua. Era pequeño para la vista normal y entonces se llevaron a algunos ejemplares a otro lugar para observarlos con unos ojos enormes.

Yo no tenía nombre. Nunca lo necesité. Sin embargo, cuando los humanos regresaron volví a los hielos más superficiales (prefero quedarme en la parte más baja del agua porque ahí es más fácil comer, más cómodo para vivir) y entonces los escuché:

—En medio de un bloque de hielo encontramos dos animalitos parecidos a unos camarones. Estábamos explorando con una cámara a 180 m. Ellos simplemente llegaron y se agarraron del tubo. Fue algo increíble. Pero fue aun mejor cuando, al tomar una muestra de agua, nos dimos cuenta de que había más de ellos—, dijo uno de los humanos mientras intentaba romper uno de los hielos de la orilla del glaciar donde me estaba escondiendo.

—¿Cómo los llamaron? —dijo el otro humano que lo miraba sin hacer nada más que intentar conservar el calor, aun cuando

el clima en ese momento era perfecto.

—Anfípodos *Paramoera walkeri*.

—Parece un nombre que acabas de inventar. No suena real.

—Es totalmente real. Se clasifican según la forma de sus cuerpos y sus características de vida —dijo mientras extraía el hielo que acababa de romper en la orilla—. Verás: no son los primeros que se descubrieron. Desde hace muchos años hay varias especies de ellos viviendo en los mares. Son inofensivos, pero nunca se habían encontrado en estas aguas. Es muy fría por los glaciares. Obviamente, las temperaturas llegan por debajo de cero. Se pensaba que nada podría sobrevivir.

—Y entonces, ¿cómo sobreviven? —dijo el chico que parecía soportar cada vez menos estar ahí.

—Pues... se alimentan de diatomeas, una especie de plancton, y de algunas algas que se encuentran debajo del hielo —se veía totalmente normal: estaba cortando varios trozos de hielo de la orilla donde se encontraban, como si fuera a descubrir algo ahí.

—No me refería a eso. ¿Cómo logran soportar este frío? Yo sólo quiero salir de aquí... Y eso que no llevamos tanto tiempo —dijo mientras se agachaba y frotaba sus aletas deformes y extrañas.

—¿Qué te dijeron de este lugar? ¡Por Dios! ¿No sabes nada? Sobreviven porque sus cuerpos, de alguna manera, se han acostumbrado a lo largo de muchos años. Eso es adaptación. Y es lo que tratan de investigar; por eso necesitamos las muestras del dorso del hielo. Tienen que llegar intactas y bien conservadas —contestó el “humano” mientras metía el hielo cortado dentro de otro más grande, extraño y cuadrado.

—Oye, a mí nada más me contrataron para traerlos y llevarlos... Me dio curiosidad saber qué hacen con el hielo... Pero gracias por sacarme de la duda.

—No te preocupes. Ya tengo lo necesario. Regresemos a la base.

Entonces cargaron con todo y se fueron.

*“Paramoera walkeri”*. ¿Así me llaman? Nunca me había preguntado nada de eso porque nunca lo había pensado. Con las dudas en la mente comencé a nadar de nuevo hacia la oscuridad y las profundidades del mar. Más tarde, mientras comía, recordé el nombre —“diatomeas”— de mi alimento. Ésa es mi forma de vivir, eso soy. Tenía que decírselo a los demás. Debemos saber quiénes somos, pero, ¿por qué? Todo esto sólo genera más dudas en mí. No entiendo. Me siento más pequeño e insignificante de lo que soy, pero no importa. Debo hacer algo, saber más. Si me atrapan los “humanos”, tal vez me den respuestas. Saldré más seguido a la superficie y después de obtener las respuestas intentaré volver, porque los demás deben saber qué somos y nuestro “por qué”. Me sacrificaré por mis hermanos e hijos. Ésa será mi aportación. Esperaré...

## *Thermus*

### **La vida en temperaturas extremas**

*Militzy Itziguery Cortes Arciniega*

\*\*\*\*\*

La Tierra, nuestro hogar, es un sitio que alberga vida y misterio. Todo, desde el más pequeño grano de arena hasta lo más profundo del océano, tiene la esperanza de un día ser descubierto por personas curiosas dispuestas a cambiar el mundo. Uno de estos misterios fue *Thermus aquaticus*, una bacteria habitante de un lugar inusual: lo más profundo de las aguas termales del Parque Nacional Yellowstone.

El encargado de desenmascarar este misterio fue Thomas Brock, un microbiólogo que originalmente aspiraba a convertirse en escritor, pero al sentirse atraído por la Química y la ciencia decidió combinar ambos talentos y publicó seis artículos en revistas respetables. Para Thomas eso era sólo el comienzo: deseaba ir más allá y dejar su huella en el mundo, así que decidió explorar lo inexplorado. Era algo arriesgado, pero podría valer la pena. Empezó a desarrollar investigaciones de campo en la casa de *Thermus aquaticus*, quien, como otros microorganismos, solía minimizar su propia vida, creyendo ser una bacteria más, pero la humanidad se preocuparía por ella cuando conociera su existencia. Con la ayuda de uno de sus estudiantes, Thomas encontró a *Thermus* y la llevó a un laboratorio para conocerla más de cerca. Al quedar expuesta a la luz, *Thermus* comenzó a tornarse de color amarillo y rojo, algo muy interesante en un microorganismo.

—¡Es mi fin! —pensó *Thermus* dramáticamente—. Terminare mis días lejos de casa, en manos de estos humanos y en este portaobje... ¡Oye! ¡Ten más cuidado! ¿Qué es esa cosa que me

hace verlos borrosos? ¿Por qué me da risa mi propia voz?

—Listo, ya está fijada la muestra con alcohol —dijo el estudiante de Thomas.

—Muy bien. Comencemos con el proceso. Prepárate, pequeña. Puede que cambies el mundo o que mueran miles en el intento —expresó Thomas.

Al realizar el procedimiento de tinción de Gram, *Thermus* comenzó a tornarse de color fucsia.

—¡Mírala! ¡Es Gram-negativa! —dijo el estudiante de Thomas.

—Genial... ¡Ahora resulta que tengo problemas emocionales! ¿Qué sigue? ¿Que soy un quimiótrofo? —exclamó *Thermus*.

—¡Es un quimiótrofo!

—¿Eso qué significa, señor Thomas?

—Verás chico: esta bacteria realiza quimiosíntesis para obtener alimentos. Sin embargo, su gama de temperatura se superpone un poco con la capacidad fotosintética de las cianobacterias que comparten su entorno ideal y la lleva a aprovechar la energía que obtienen por fotosíntesis sus vecinas.

—Eso explica los restos de algas y otros organismos muertos... ¿Qué sucederá con ella?

—Puede que nos ayude o nos perjudique, chico.

Al pasar el tiempo, *Thermus* no fue considerada una amenaza para la raza humana. Al contrario: debido a que es una bacteria termófila, resulta ser una gran fuente de proteínas resistentes al calor y eso provocó que mostrara interés por ella la industria biotecnológica para amplificar ADN mediante replicación *in vitro* con PCR. Mientras más años pasaban, más cosas sorprendentes descubrían en *Thermus*: el investigador Kary Mullis descubrió la necesidad de añadir enzimas después de cada ciclo de desnaturalización térmica del ADN. La enzima fue clonada, modificada y se produce en grandes cantidades para su venta comercial.

Pero como todo gran sueño tiene un gran sacrificio, *Thermus* no pudo volver a su hogar. Quedó aislada para no ser dañada por los humanos y proteger sus capacidades, aunque, a final de cuentas, todo tiene un principio y un fin. Quizá un día *Thermus* regrese a su lugar de origen, pues tarde o temprano la naturaleza reclama su hogar.





## Y yo, ¿de dónde soy?

*Karen Josselyn Salazar Juárez*

\*\*\*\*\*

Una vez, hace muchos años, antes de que yo naciera —incluso antes de que tú o tus papás nacieran—, existía en Marte un pequeño ser vivo llamado “Conan”. Era diferente a otros seres vivos de ese lugar tal vez por su forma extraña de alimentarse —desechos— o su rara vida a temperaturas extremas. Vivió lamentándose durante meses por las burlas constantes que recibía.

—¿Yo qué soy? —se decía con mucha tristeza mirándose al espejo sin saber qué camino seguir en la vida—. Aparte de ser Conan, ¿qué soy?

Un día hubo una fiesta tradicional de aquella ciudad tan peculiar. Los niños, disfrazados de diferentes planetas, jugaban y gritaban como si no hubiera mañana.

—¿Planetas? —dijo Conan con desprecio—. ¡Qué tonta tradición! ¡Los planetas no tienen nada de interesante! —añadió frunciendo el ceño y arqueando las cejas mientras miraba a los niños a través de la ventana.

Estuvo muchos días pensando en esa idea. Rondaba por su cabeza como moscas en pastel y no entendía por qué, pero entonces se le ocurrió algo sorprendente.

—¡Claro! Si no puedo encontrar mi lugar aquí, iré a buscarlo afuera de este planeta —dijo con emoción.

Tomó una hoja de papel, escribió los nombres de cada planeta y días después esta bacteria decidió partir hacia la aventura e iniciar su búsqueda. Estuvo en muchos lugares y en todos las burlas eran más y más intensas.

—¡Dios! ¡¿Por qué no puedo encontrar mi lugar?! —solía

decir frecuentemente, con voz débil y cada vez más triste.

Cuando se dio cuenta de que le quedaba un último planeta por visitar, tomó su hoja y miró la lista por unos segundos

—¡Tierra! —dijo—. ¡Eres mi última esperanza para ser feliz! ¡No me falles! —tomó su bolso y siguió el camino para ir hacia su último destino.

Llegó a un extraño lugar, sucio y descuidado. Lo habitaban otras bacterias un poco raras para él: llevaban vestidos de colores fríos, trajes con pantalones cortos, boinas y abrigos largos.

—¿Qué clase de lugar es éste? —se dijo a sí mismo, sorprendido.

—¡Un almacén! —dijeron en seguida unos niños que jugaban por ahí—. Aquí guardan todo tipo de bacterias.

Conan, confundido, se fue a esconder en una lata de carne. De pronto, otra bacteria lo confrontó con desesperación.

—¡Fuera! ¡Esta lata es mía! ¡Fuera! —gritó varias veces hasta que lo hizo marcharse.

Conan comenzó a hablar con los habitantes de ese lugar y después de un tiempo conversó con una señora bacteria.

—Disculpe, ¿quién es la bacteria de la lata de carne? —preguntó intrigado.

—¡Ay, Conancito! ¡Esa bacteria no le habla a nadie! Vive amargado como viejito de pueblo y tiene un carácter bien feo. Le dicen “El Botu”, pero en realidad se llama *Clostridium botulinum* —contestó la señora.

Conan tenía mucha curiosidad de saber de quién se trataba, pues le recordaba a sí mismo en otros planetas. Tomó valor y volvió a tomar camino hacia la lata de carne repitiéndose “¡Puedo hacerlo!” a cada paso, pero con miedo de que lo corrieran de nuevo. Estaba a un solo paso de llegar a la lata cuando, de repente, escuchó el llanto de alguien. Pasmado, golpeó con fuerza un lado de la lata.

—¿Quién es? —gritaron desde dentro.

—Soy Conan. ¿Está usted bien? —preguntó con preocupación y Botu salió de la lata.

—Perdón —dijo con voz quebrada—, a veces me pongo triste cuando recuerdo mi pasado.

Conan se quedó callado unos minutos mirando llorar a Botu. Pasó el tiempo y finalmente se decidió a hablar de nuevo.

—Señor, perdón que me meta, pero... ¿Qué le sucedió?

—¿Sabes? —dijo el otro—. Todos nosotros somos bacterias diferentes. Antes de ser lo que ves ahora, esto era un lugar de electricidad. Hace unos meses hubo una explosión y nos quedamos aquí. Podemos vivir en lugares donde otras bacterias no prosperan. Tú has de ser uno de nosotros... Por algo sigues aquí.

Conan seguía sin entender. Sin embargo, escuchaba con curiosidad cada palabra.

—Verás, Conan: soy diferente porque puedo vivir sin oxígeno y todos los demás pueden vivir en altas temperaturas, pero no entiendo cómo tú sigues vivo...

—¿Temperaturas altas? —dijo Conan—. Yo vengo de Marte, pero puedo regenerarme cuantas veces quiera. Es divertido, ¡jajaja!

—¿Por qué vienes de tan lejos? —preguntó Botu.

Conan contó toda su historia, desde su vida en Marte hasta el presente y Botu sabía que ese chico obtendría respuestas con *Thermococcus gammatolerans*, mejor conocido como “Gamas”, la bacteria más inteligente y sabia del lugar. Botu le contó a Conan acerca de esa bacteria y fueron a buscarlo a su casa para obtener respuestas.

—Pero, ¿que tenemos aquí? ¡Nuevo habitante! ¡Que chico más interesante! ¿Cuál es tu nombre? —dijo Gamas cuando llegaron a su casa.

—Soy Conan... una bacteria de Marte —respondió, un tan-

to confundido porque el anfitrión no se presentó.

Gamas, sorprendido, tomó al chico sin decir una palabra, le arrancó un cabello con un gesto de ansiedad y colocó la muestra en un recipiente redondo. Los visitantes, extrañados, esperaron hasta que Gamas volvió a romper el silencio.

—¡Claro! ¡Eres uno de los míos! ¡Puedes hacer lo mismo que yo! ¡Cuánto tiempo esperando!

Conan no entendía lo que trataba de decirle y se molestó.

—¿Entonces que soy? Está perdiendo el tiempo y no explica nada. Sabe a qué vine y no dice ni una sola palabra al respecto.

—Tranquilo, tranquilo —dijo Gamas riendo—. Te explicaré. Verás: este lugar es Chernóbil y hemos estado aquí desde hace tiempo. Uno de los reactores explotó y sólo nosotros pudimos quedarnos. Pero créeme: muchas de las bacterias que siguen viviendo aquí podrían desaparecer... ¡Pero tú no! ¡Jajaja! Tú puedes hacer muchas cosas, como regenerar ecosistemas, resistir, vivir en Marte o en lo más frío del Universo y no te sucedería nada. ¡Eso es genial! Eres bueno en muchas cosas y, sobre todo, no causas infecciones como Botu... Sin ofender, claro... Chico, deja de lamentarte. Sabes hacer mucho, pero no te llamas “Conan”, sino “*Deinococcus radiodurans*”.

Conan se quedó pasmado. Después de unos segundos se dio cuenta de que, de un momento a otro, Botu ya no se encontraba en el lugar. Sin creer lo que le habían dicho, Conan salió corriendo para encontrar a su amigo y contarle con más detalle lo que Gamas trató de decirles...

## Orquídeas marcianas

*Melissa Cristina García Juárez*

\*\*\*\*\*

Una de las ventajas de ser capataz es que de vez en cuando puedo beber un vaso extra de agua, aunque no hay —ni habrá nunca— tanta como en la Tierra. Recuerdo llegar a casa después de aquellas jornadas con mi viejo y cómo mi madre ya tenía listos los frijoles y el agua fresca en una jarra. Pareciera que fue ayer cuando me empinaba el vaso y el líquido bajaba transparente... insípido... Era una delicia. Pero aquí toca conformarse con la ración semanal: dos litros y medio por persona. Aún me sorprende con cuánta facilidad se adaptan los jornaleros a las condiciones que les pongas: al principio les daban tres litros y medio, pero luego hubo una reducción. En cuestión de días aparecieron los traficantes de agua. Los jefes lo saben, pero se hacen de la vista gorda, incluso —me atrevo a pensar— ellos mismos han de mandarlos.

Otra cosa a la que nunca voy a acostumbrarme es este maldito trabajo. Lo conseguí durante una época particularmente dura. Mi padre había muerto y mi madre agonizaba en cama luchando contra una infección pulmonar ocasionada por el aire ponzoñoso de la Tierra. Ella necesitaba oxígeno y yo, dinero. Vi en el periódico la solicitud de capataz en los sembradíos de orquídea marciana y como mi título de ingeniería agrónoma cubría el perfil, me postulé. En menos de una semana tomé el transbordador hacia Marte y heme aquí, dándolo todo por cuatro mil pesos semanales.

Muchos llamaron la colonización de dicho planeta “el acontecimiento más importante en la historia de la humanidad”.

Sucedió durante el año 2050, justo cuando se descubrió la aplicación de especies extremófilas —junto con otras bacterias— para volver fértil prácticamente cualquier suelo. El uso de *Leptospirillum ferrooxidans* para fijar nitrógeno se conocía desde hacía tiempo, pero sólo cuando se revelaron las aplicaciones de *Halorubrum chaoviator*, halófilas de los cristales de sal del mar de Baja California Sur, junto con *Geobacillus thermoleovorans*, de las aguas termales de “El Carrizal” en Veracruz, se logró que los desesperados ojos del mundo, hasta entonces atentos únicamente al Río Tinto y la Antártida, se voltearan súbitamente hacia México. Todo el conjunto se volvió un tesoro científico y monetario para quien invertía en la investigación de esos microorganismos.

Tras años de exhaustiva y desesperada investigación los científicos por fin obtuvieron, de *Serratia liquefaciens* y la conocida *Deinococcus radiodurans*, la clave genética para hacer que los humanos y casi toda forma de vida pudiera resistir esta presión tan baja, la atmósfera tan cargada de dióxido de carbono y la radiación. Los trabajos de ocupación del planeta rojo implementaron el Programa Éufrates de Riego y Agricultura Marciana. Hicieron una especie de tapetes microbianos modernos: estromatolitos que incluían un coctel de bacterias personalizadas, diseñadas selectivamente para ayudar a crecer plantas en este ambiente tan hostil. Fue un éxito. Marte se llenó de comida y de gente antes de lo esperado. Y con ello vinieron otras cosas... La llaman “orquídea marciana”, pero sería más acertado decirle “amapola”... Todos los viernes llegan hombres armados a recoger la cosecha. Examinan cuidadosamente las cajas en las básculas y luego se van, silenciosos y mortales. Cada semana es lo mismo.

La flor es hermosa, de un color rojo intenso —aquí todo es rojo—. Me gustaría decir que he pasado de manera pacífica mi tiempo en este lugar, pero no es verdad. Hace un par de me-

ses, uno de esos hombres notó a un jornalero particularmente demacrado y flaco con los dientes rojos. En los bolsillos de su pantalón había pétalos y hojas de la orquídea. El pobre infeliz masculló unas cuantas palabras antes de que el hombre sacara un cañón de mano y le volara la cabeza entera. Les juro: explotó. No quedó nada. Estos eventos se han repetido semana a semana en este campo. Según los jornaleros con familiares en la Tierra, la situación allá es mucho peor, pero no lo creo del todo: las drogas marcianas son cien veces más adictivas y tóxicas que las de la Tierra. Este planeta también se desangrará y sólo quedarán las orquídeas. Es cuestión de tiempo. De eso estoy seguro.

En un día ordinario se presentó en mi vivienda un hombre nervioso con un traje espacial de última generación. No me dijo su nombre, pero bastaba escuchar cómo hablaba para saber que era inteligente, alguien de alto rango en estos lares. Me confesó cómo un grupo reducido pero influyente de científicos, movidos por la culpa, habían comenzado el proyecto OTOCH para colonizar otro planeta. Prometía ser un lugar libre de corrupción y violencia donde no se les daría oportunidad de crecer a las orquídeas rojas. Por mi seguridad no me revelaría detalles de la ubicación ni del proyecto, pero me pidió ayuda para conseguir hombres de confianza que desearan trabajar por temporadas para cultivar esa nueva tierra. La paga sería muy buena y, siempre y cuando guardaran silencio, la seguridad estaría garantizada. Acepté.

Y entonces, todo sucedió muy rápido. Para mi fortuna — creí— encontré a los hombres necesarios. Los primeros cuarenta días del viaje nos vendaron los ojos, pero como el trato y la alimentación fueron buenos, no hubo quejas. Al terminar nuestra labor de esa temporada muchos hombres no deseaban regresar a Marte, pero al final todos lo hicimos como parte del contrato firmado. No hace falta decir que la paga fue la esperada

y los viajes por temporadas se repitieron hasta dejar irreconocible aquel planeta sin nombre: no veíamos el día de poder habitarlo con nuestras familias. Cuando llegó la fecha, todos hicimos maletas de 5 Kg como máximo sólo para llegar al sitio de lanzamiento y toparnos con letreros indicando que únicamente podrían abordar menores de siete años, animales, plantas y bacterias beneficiosas. Había también un cronómetro y media hora para tomar una decisión. Pude ver la desolación, ira y confusión inscrita en el rostro de todos, incluyéndome. Nunca me sentí tan mal como ese día. Deseaba con todas mis fuerzas volverme como *Halorubrum chaoviator*: un pequeño “viajero del caos” rojo y ganarme un lugar en esa nave a punta de trabajo.

El odio me gobernó durante años para dar paso a la razón de este vaivén de oraciones. Ahora comprendo. Las extremófilas ya nos habían dado una oportunidad de conquistar un lugar hostil y volverlo hermoso, habitable, pero nosotros elegimos mantenerlo como un lugar adverso. Una vez más los microorganismos cooperaron con la materia no viva y sacaron de ella la energía necesaria para vivir y permitirles a nuestros hijos seguir existiendo. Ahora recuerdo con orgullo el día en que se fueron. Cuando la nave se alejó, me pareció verla como si fuera una espora gigante de *Bacillus*: fuerte, lista para soportar las condiciones más adversas y germinar en un lugar mejor.