

ÉRASE UNA VEZ LA GEOLOGÍA

4



**Cuarto Certamen de Relatos Geológicos
Geodivulgar: Geología y Sociedad
(2017)**

ÉRASE UNA VEZ LA GEOLOGÍA

4

Selección de Relatos Presentados al
IV Certamen de Relatos Geológicos

Organizado por el Proyecto Geodivulgar: Geología y Sociedad



A nuestros seres queridos

A la Sociedad en su conjunto

Organiza: Geodivulgar: Geología y Sociedad (Proyecto INNOVA-Docencia- nº 94, 2017-2018). Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Autores: Alycia Alba Miñano, Antonio Castillo Martín, Miguel Ángel Cervilla Muros, Juan Antonio Cuevas Leree, Juan Encina Santiso, Rubén Galindo Aires, José María Hernández Gómez, Montserrat Jiménez Sánchez, Alba Molina Rodríguez, Francisco Javier Morales Manzanos, Javier Morales Palomo, Paula Morales Palomo, Iván Narváez Padilla, Elsa María Presa Gutiérrez, Mariana Presa Gutiérrez, Adrián Ramírez Banegas, Eduardo Rebollada Casado, María Socorro Uribe Estrella y Rosa María Vázquez Hernández.

Editores: Omid Fesharaki, Núria Iglesias Álvarez y Sergio Rodríguez García.

Colaboración Editorial: Yul Altolaquirre, Jesús Gamarra González, Alejandra García Frank, Eloy Manzanero, David Martín Perea, Mercedes Montesinos del Valle, Rocío Rico y Roselis Salazar Ramírez.

Diseño Interior y Maquetación: Sergio Rodríguez García, Núria Iglesias Álvarez y Omid Fesharaki.

Diseño de Cubierta: Omid Fesharaki y Yul Altolaquirre.

Ilustraciones: Yul Altolaquirre (imagen de portada, páginas 59, 103 y 115), Marina Fraile Escribano (páginas 135, 139 y 143), Sara García Morato (páginas 63 y 119), Jesús Gamarra González (páginas 25, 41 y 109), Daniel Hontecillas Tamayo (páginas 15 y 21), Eloy Manzanero (páginas 47, 67 y 123), David Martín Perea (páginas 37, 73 y 87), Tomás Otalvares (página 81) y Beatriz Sánchez Martín (páginas 53 y 97).

1ª Edición, mayo de 2018 (Madrid, España)

Impreso por KIORA PUBLICIDAD S.L. En San Sebastián de los Reyes, Madrid

© Los derechos de cada relato son de su autor.

© Los derechos de cada ilustración son de su ilustrador.

© Los derechos de la obra en su conjunto son de los editores en representación de Geodivulgar: Geología y Sociedad.

El Proyecto Geodivulgar: Geología y Sociedad y los editores no se hacen responsables de las imprecisiones geológicas que pudiesen existir en los relatos incluidos en este volumen.

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra mediante cualquier recurso o procedimiento sin permiso de los editores, autores e ilustradores. Esta obra puede ser utilizada con fines divulgativos y didácticos sin que ello conlleve beneficio económico alguno.
--

Miembros del Proyecto Geodivulgar: Geología y Sociedad (Proyecto INNOVA-Docencia- nº 94, 2017-2018)

Alejandra García Frank (Responsable – UCM)
Carlos Alonso Recio (UCM)
Andrés Armendáriz Sanz (Antiguo alumno UCM)
Mélani Berrocal Casero (UCM)
David Borrego Salgado (Antiguo alumno UCM)
María Amelia Calonge García (UAH)
María Luisa Canales Fernández (UCM)
Gabriel Chicote Alvira (ICOG)
Teresa Conde Carrión (UCM)
Ismael Coronado Vila (Antiguo alumno UCM)
Pedro Cózar Maldonado (Investigador IGEO)
Isabel Díaz Megías (UCM)
Elena Domínguez Valdés (UCM)
Alfonso Durán León (UCM)
Omid Fesharaki Tabatabaei (UCM)
Miguel Gómez Heras (UAM)
Laura González Acebrón (UCM)
Javier González Blázquez (UCM)
Lorena Gonzalo Parra (Asociación Ciencia sin Barreras)
Vicente Eduardo Guilló Carrasco (Antiguo alumno UCM)
Laura Hernández Fragua (Antigua alumna UCM)
Sergio Herranz García (UCM)
Daniel Hontecillas Tamayo (MNCN)
Núria Iglesias Álvarez (UCM)
Elena Luceño Martín (UCM)
Mariano Martín Millán (Antiguo alumno UCM)
David Manuel Martín Perea (MNCN)
Gemma Martínez Gutiérrez (UCM)
Mercedes Montesinos del Valle (Antigua alumna UCM)
Begoña del Moral González (IGME)
María Belén Muñoz García (UCM)
Tania Navalpotro Gordo (Antigua alumna UCM)
Antonio Ortiz Lucena (UCM)
María Helena Paiva Henriques (Univ. Coimbra)
Jorge Peña Vilanova (Antiguo alumno UCM)
Daniel Pérez Martín (Museo Nacional de Ciencia y Tecnología)
Killian Portales Núñez (Antiguo alumno UCM)
Consuelo Poves Garrido (UCM)
Jesús Javier Rey Samper (Antiguo alumno UCM)
Rocío Rico Arjona (UCM)
Ana Rodrigo Sanz (IGME)
Sergio Rodríguez García (UCM)
Isabel Rodríguez García de Castro (UCM)
Roselis W. Salazar Ramírez (UCM)
Graciela Noemí Sarmiento Chiesa (UCM)
Noelia Sánchez Fontela (UCM)
Naomi Seijas Morales (Antigua alumna UCM)
Nuria Sierra Ramírez (UCM)
Silvia Silva (Doctorado, Univ. Coimbra)
Irene Taboada Trujols (Antigua alumna UCM)

Jurado de la Modalidad Adultos

Andrés Armendáriz Sanz
María Amelia Calonge García
María Luisa Canales Fernández
Miguel Gómez Heras
Laura González Acebrón

Jurado de la Modalidad Juvenil

Ismael Cornado Vila
Alejandra García Frank
Begoña del Moral González
María Belén Muñoz García
Daniel Pérez Martín
Isabel Rodríguez García

Índice

Prólogos

Prólogo de Ana Alonso Zarza	11
Prólogo de Pedro Alfaro García	13

Relatos Ganadores

De piedra me he quedado (Modalidad Adultos)	15
<i>Noctis Labeyrinthus</i> (Modalidad Juvenil)	21

Relatos Finalistas

El tesoro (M.A.)	25
La leyenda del río que perdía la memoria (M.A.)	37
El príncipe y la nebulosa (M.A.)	41
Fábula de las tres mentiras (M.A.)	47
Un sueño hecho realidad (M.J.)	53
El legado de William Lazar (M.J.)	59
Encelado, bola de nieve (M.J.)	63

Otros Relatos Seleccionados

De espalda el loro	67
El negro tesoro de El Tulillo	73
Viaje al fondo de la sierra	81
Las hormigas enseñan geología	87
El pastor de la rambla	97
Xaverius	103
Formación “Las Grullas”	109
Sueño o pesadilla	115
La Peña de Salados	119
Día de museo	123

Relatos Fuera de Concurso (STUNIN)

Viaje a la Antártida	135
Cenote mágico	139
La sombra	143

Prólogo

Tienes ante tus ojos un volumen de un valor extraordinario, el IV Volumen de Relatos Geológicos. Cada uno de estos relatos es una pieza maestra, que a través de la intriga, la ciencia ficción o los sueños nos acerca con pasión a la Geología. Es imposible no terminar de leer los relatos una vez que se empiezan. Un relato lleva a otro y nos hace explorar que vendrá después y los derroteros a los que nos llevarán los distintos autores y autoras. Estos relatos nos hacen sentir la Geología como lo que es una ciencia apasionante y útil para la sociedad. Para ello los distintos autores nos relatan la importancia y la pasión por los descubrimientos, la variedad de los procesos geológicos en nuestro planeta, otros planetas y satélites, y por supuesto el valor que para la sociedad tiene nuestra profesión. Llama la atención el número de relatos que plasman como la relación entre abuelos y nietos suscita una búsqueda de tesoros, que son tesoros geológicos, de esta forma ilustran el paso del tiempo a dos escalas muy distintas.

Este volumen de Relatos Geológicos incluye las aportaciones de participantes de un amplio rango de edades (desde 13 a 64 años), y procedentes no sólo de toda nuestra geografía sino también de otros países como Venezuela o Méjico. El volumen es paritario en cuanto a la participación de hombres (15) y mujeres (13), pero a pesar de esto, quedan bien marcados los estereotipos, la mayoría de los protagonistas aventureros, descubridores, reyes o abuelos son masculinos. Me gustaría con esta puntualización llamar la atención sobre el tema de los modelos y los estereotipos en Geología. Ha llegado el momento de romperlos y estas ediciones de Relatos Geológicos pueden ser un buen marco. Queridos y queridas participantes, para el año que viene os propongo el reto de incluir más aventureras en busca de descubrimientos geológicos, más científicas, más abuelas o más reinas.

Solo me queda animar a Geodivulgar a seguir adelante con su tarea y con este gran y entrañable proyecto. Gracias por todo vuestro trabajo para visibilizar la Geología, gracias por vuestro entusiasmo y por vuestras ideas.

Ana M. Alonso Zarza

Presidenta de la Sociedad Geológica de España

26 de Marzo de 2018

Prólogo

Durante esta última década hemos convivido con la gran explosión de la divulgación de la Geología en nuestro país. Se han consolidado proyectos como Geolodía, Olimpiada de Geología o Certamen “Ciencia en Acción” en sus modalidades geológicas, se han creado 11 geoparques de la UNESCO y cada vez es más fácil encontrar guías geológicas, paneles informativos, museos o centros de interpretación en nuestros espacios naturales y en nuestras poblaciones. En este contexto nació el proyecto de la UCM GEODIVULGAR que, con su lema “Geología para todos”, ha impulsado un gran número de actividades de divulgación, convirtiéndose en un referente para los amantes de la Geología de nuestro país. Entre ellas, destaca este precioso Certamen de relatos geológicos “Érase una vez la Geología”.

En una de mis salidas de campo favoritas suelo explicar cada año a los participantes el origen del islote de Benidorm y de la espectacular brecha que tiene el Puig Campana, quizás el pico más emblemático de la provincia de Alicante. El origen de ambos tiene que ver con la historia de dos enamorados, el caballero Roldán y la princesa Alda. El mago que habitaba en las cumbres del Puig Campana le comunicó a Roldán que la princesa moriría ese mismo día cuando se ocultase el último rayo de sol; el caballero desesperado, en un intento por retrasar el ocultamiento del sol y así prolongar por unos momentos la vida de su amada, desenvainó su espada y partió de un tajo el peñasco que fue a parar al mar, formando el islote de Benidorm. Después de unos segundos, añado que recientemente los geólogos comprobaron que la brecha del Puig Campana se encuentra en rocas del Jurásico mientras que el islote está formado por rocas cretácicas. Este divertido momento continúa con la descripción de la estructura en “push-up” y su relación con una zona transpresiva del Puig Campana. La divulgación de la Geología también necesita cuentos, historias, heroínas y héroes, imaginación, emoción, milagros.

Gracias a este certamen, en este libro disfrutaremos de nuevas historias sobre el oro real y el de los tontos, dinosaurios, rocas domesticadas, ladrones de joyas, o podremos viajar a la Cueva del Sueño, a Noctis Laberinthus en Valles Marineris de Marte, Encelado, a ríos subterráneos o al reino Luminaria, y reírnos con la pobre caliza que aspiraba a ser un noble mármol, conformándose con haber tenido un poco de metamorfismo de contacto.

Personalmente, y como actual coordinador de la revista Enseñanza de las Ciencias de la Tierra y siguiendo el dicho “la cabra tira al monte”, no puedo resistirme a mostrar en estas líneas mi deseo de que estas colecciones anuales de relatos se conviertan en un recurso didáctico. Desde luego, el libro de cuentos publicado en cada certamen será una de mis recomendaciones de lecturas veraniegas para mis estudiantes del grado de Geología de la Universidad de Alicante.

Gracias a las autoras y autores por estas maravillosas historias, por haberme hecho disfrutar tanto. Y enhorabuena al equipo GEODIVULGAR por haber

alcanzado esta cuarta edición. Vuestro generoso esfuerzo nos brinda cada año este maravilloso cóctel de Geología y de emoción.

Gracias, ánimo y ¡a por la quinta edición!

Pedro Alfaro García

Universidad de Alicante

Consejo de Redacción de Enseñanza de las Ciencias de la Tierra (AEPECT)

¡DE PIEDRA ME HE QUEDADO!



José M^a Hernández Gómez

Doctor en Ciencias Geológicas, se aproxima vertiginosamente a los cincuenta, aunque su consuelo es que a escala geológica aún es joven. Nacido y residente en Pasaia, trabaja en medio ambiente en San Sebastián. Este relato, homenaje a la Formación Aguilar, aúna dos de sus pasiones, narrativa (hasta ahora como lector) y geología.

¡Pues claro que me hubiera gustado ser una roca de mejor calidad! ¿Crees que me formé así por gusto? Por supuesto que no... si por mí fuera sería un mármol, sí, eso... un mármol... ¡un buen mármol...! Con su matriz cristalina, tan homogénea ella, de un blanco inmaculado... o un buen jaspeado, verdoso tal vez... o puestos a pedir ¿por qué no un veteadado rosáceo? ¡Ay! Un mármol... eso sí que sería ser una roca como Gea manda... un mármol... la aristocracia de la geología... la más alta dignidad de la nobleza pétreo...

Pero no, de mármol, nada de nada... ¡Una caliza y gracias! Una caliza... ¡puf! Llámame soñadora, pero a veces pienso en cómo hubiera sido todo si Vulcano me hubiera bendecido con una buena naturaleza ígnea... Ya sé... ya sé que es picar muy alto, pero chica, puesta a ilusionarme... ¿te imaginas? Tener unos hermosos fenocristales brillando a través de los tiempos geológicos... o unos sensuales olivinos con su verde subido rivalizando con los mismísimos filones de kimberlitas... Sí, tienes razón... y soy muy consciente de que es una utopía... una quimera... proceder de un magma mantélico no está al alcance de cualquiera, pero... ¿merezco ser lapidada por soñar? A fin de cuentas, tampoco pido tanto... ¡Si incluso me conformaría con haber tenido un poquito de metamorfismo, aunque fuera de contacto! Ya ves hasta dónde rebajo mis expectativas... algo de presión... o algo de temperatura... no sé, cualquier cosa que hubiera reorganizado un poco mi estructura cristalina... Vale que no puedo aspirar a una textura poiquiloblástica... pero algo... algo... ¡unas maclas que hagan resaltar mi facies!

No... no... No debo engañarme más a mí misma... Tengo que asumirlo... soy una caliza... de ahí no paso... una caliza... Así que no esperes encontrarme en esos lujosos catálogos de piedra ornamental... el papel couché no está hecho para mí... Ni se me pasa por la cabeza compartir impreso promocional con esas glamorosas rocas de nombre exótico, apabullante currículum e ignota procedencia... mármol protomilonítico... granito rapakivi... monzodiorita larvikita... ¡Uf! No me tires de la lengua, chica, que de ésta prefiero no hablar... menuda es ella... ¡Si hasta se ha puesto nombre artístico! Ahora se hace llamar labradorita blue pearl... ¡Hay que tener plagioclasas! Y claro, si no sales en los papeles es como si no existieras... nadie se fija en ti... ni constructores, ni arquitectos, ni decoradores... y quedas relegada al más anónimo ostracismo pétreo... Ni frontispicios de sedes centrales de bancos, ni mausoleos para próceres de la patria, ni tan siquiera encimeras de cocina... nada de nada... Si acaso, áridos de una carretera local, aunque mejor eso a que hagan cemento contigo... Quitá, quitá... ¡no soportaría el sofoco!

Menos da una piedra, dicen, y en mi caso no puede ser más cierto... Una caliza, una simple caliza, te lo he dicho, aunque la vergüenza me ha hecho omitir el detalle más ominoso... Yo... yo... yo soy de origen palustre... Ya está, ya lo he dicho... Ahora ya sabes cuál es el oscuro secreto que ocultaba... ¡Has sido muy hábil para conseguir sonsacármelo! Una caliza palustre... más bajo no se puede caer... Porque digo yo que vale, que me ha tocado ser roca sedimentaria, de acuerdo... Incluso me parece aceptable ser calcárea, qué le vamos a hacer, de donde no hay no se puede sacar... Es más, si me apuras, te diré que me he

resignado a no haber sufrido ni una miserable recristalización para ascender en el escalafón social... pero... carbonato cálcico... carbonato cálcico y ya está... única y exclusivamente carbonato cálcico... ¡Qué monotonía, chica! Pensarás que estoy todo el día quejándome y protestando por mi mala suerte, y razón no te falta... pero no me parece tanto pedir un poquito de dolomita para darle algo de variedad química a mi estructura mineral... o algún que otro pseudomorfo de yeso para ponerle sal al asunto... ni lo uno, ni lo otro... Tan solo una predecible monotonía gris... Si es que por no tener, ni aragonito tengo... calcita, nada más, y encima micrítica...

¡Ahora dime si se puede tener peor suerte!

Con razón me miran por encima del hombro, del collado más bien, aquellas orgullosas calizas urgonianas, con sus exuberantes colonias de rudistas y sus ecosistemas coralinos bien fosilizados, con formas unitarias y coloniales... y además... ¡en posición de vida! Si es que no se privan de nada... Eso ya son alardes... Por tener, tienen hasta sus barras de oolitos y bioclastos, todos bien redondeaditos, y sus clinofomas. Chica, eso sí que es una estructura bien organizada. Qué envidia... Y sin embargo mírame a mí... una triste calicilla palustre, que no podría aspirar a nada ni aunque pasase un eón completo...

¡Palustre! ni siquiera lacustre... palustre... Y ya me perdonarás que me enroque otra vez en mi desgracia, pero es que puestos a lamentarse, ni de fósiles puedo presumir... En la historia de la vida en la Tierra ha habido unos quinientos millones de especies, dicen. Pues a mí, me han ido a tocar en la lotería de la evolución los más desprovistos de gracia. Carofitas, tallos y tallos de carofitas, algún que otro oogonio y para de contar. Ya sé que puede parecer que estoy exagerando, que también tengo restos de ostrácodos y algún ejemplar de gasterópodo dulceacuícola. Tienes razón, y a estas alturas no lo voy a negar, pero estarás conmigo en que las valvas de los ostrácodos rara vez no aparecen desarticuladas, y las conchas de los gasterópodos, aunque tengan un enrollamiento tan estético, son tan delgadas que no han aguantado ni el más mínimo retrabajamiento... de resultas que no hay quien los identifique... ¡Ni sé cómo se llaman los muy papanatas!

¡Así no hay paleontólogo que les quiera dedicar un mínimo de tiempo para definirlos! Ya ves, carofitas, todas las que quieras, pero nada más... Carofitas... ¡pero si ni siquiera tengo muy claro si son algas o plantas acuáticas!

¡Ay! Qué no daría yo por tener una buena lumaquela de nummulites, o un completo registro de globigerinas, o unos vistosos huesos de mamífero... pero chica, no se pueden pedir cotiledones a las gimnospermas, y las que ya tenemos una cierta edad geológica y nos depositamos antes del límite K/T no podemos ni soñar con ese contenido fosilífero.

Si al menos una orogenia hubiera plegado o verticalizado mis estratos... Podría haber constituido alguna forma de relieve de una cierta relevancia, un accidente que no hubiera pasado inadvertido para los estratígrafos que lo hubieran utilizado para definir formalmente mis depósitos... Grupo Monteagudo... Formación Peñaerguida... Miembro Altacolina... Sabido es que un buen y

sonoro nombre siempre ayuda a hacerte un hueco en la litoestratigrafía local... O un cabalgamiento, eso, eso... ¡un cabalgamiento! Toda mi serie duplicada sobre una cuenca terciaria... ¡Qué delicia!

¡Solo de pensarlo una miríada de estilolitos recorre mi litosoma!

Pero no, la realidad es inmovible, e impertérrita echa por tierra una y otra vez mis anhelos. Mi naturaleza es la que es, soy una caliza palustre. Cuanto antes lo asuma y me resigne mejor para todas. Pero es que... una caliza palustre... ¡una caliza palustre! Cuando cuento que mi máxima potencia se reduce a unos pocos metros y mi extensión lateral no llega al kilómetro, no puedo por más que sonrojarme... ¡Si a nada que camines sobre mis afloramientos verás que enseguida me interdigito con depósitos aluviales! ¡Ay! ¡Cómo detesto a esos sedimentos detríticos de erosión de borde de cuenca! ¡Unos insolentes y unos desvergonzados, eso es lo que son! ¡Advenedizos que aprovechaban los periodos de mayor humedad climática para hacer llegar sus sucios clastos casi hasta el depocentro de mi cuenca! ¡Cuánto aborrezco su fracción más fina, el limo, que me ha puesto perdida, entremezclándose con mi fango carbonatado para hacer mi facies más margosa!

Lo que te cuento, chica, lo mío no es mala suerte, lo mío es peor... Mala suerte es, por ejemplo, que tus sedimentos se depositen en un margen subsidente... ¡Ay, amiga, ahí no hay nada que hacer, tus días están contados! Pero al menos, una vez que has entrado en las zonas más profundas de la corteza terrestre puedes emerger como lava, en una gloriosa explosión de luz y color, entre piroclastos y bombas volcánicas... Y eso, lo creas o no... ¡abre informativos! Lo mío, lo mires como lo mires, es mucho peor... sedimentarse en un modesto humedal de una humilde cuenca endorreica y efímera, no es ni de lejos de ningún interés para nadie... Y otra cosa más te voy a decir... para algo especial que tenía, algo que iba a hacer que destacara por encima de cualquier formación sedimentaria antigua o reciente, algo que iba a sacarme del ostracismo académico atrayendo hacia mis afloramientos legiones de investigadores bien financiados, algo que iba a inscribir mi nombre con letras doradas en los libros de texto universitarios... tengo la desgracia de echarlo a perder...

No, no me mires con esa expresión en los ojos, que pareces un gneis glandular... yo te lo explico para que tú misma me digas si conoces un caso igual. Pues resulta que allá por el Berriasiense, cuando yo aún estaba en mi más tierna infancia sedimentológica y no era más que un fango carbonatado, no era infrecuente que grupos de ornitópodos se pasearan por entre las praderas de carofitas de la cuenca. Es lo bueno que tiene ser un humedal de poca profundidad, que tarde o temprano todos los vertebrados se dan un garbeo por allí para alimentarse, socializar, aparearse... o simplemente para poner los pies en remojo un rato, que tampoco hay que buscar sesudas explicaciones para todo. Pues eso, que con tanto trajín de dinosaurio arriba y abajo, aquello era un festival de icnitas. Las había de todos los tipos y tamaños, en grupo, en pareja, en solitario... caminando, al trote, a la carrera... con sus marcas de uñas, de almohadillas, de membranas interdigitales... ¡Hasta la impronta del hallux dejó

alguno que metió la pata hasta el fondo! Aquello prometía ser un lujo de afloramiento... Iba para yacimiento de referencia a nivel mundial para la paleoicnología... pero... comenzaron a variar las condiciones climáticas, alternando periodos de humedad y sequía, y dio inicio el proceso de alteración pedogénica del sustrato... Toda la superficie re TRABAJADA... toda la riqueza icnológica disgregada... todos los techos de los estratos brechificados... ¡Adiós a mi otrora homogénea matriz micrítica, ahora surcada por rizolitos, grietas circungranulares, calcretas, pseudomicrokarst, acumulaciones peloidales...! ¡Un desastre de magnitud planetaria! De la noche a la mañana, geológicamente hablando, claro está, me había convertido en un compendio de estructuras de pedogénesis, de meteorización, de edafización... y para mayor escarnio público, marmorizada y enrojecida por los procesos de oxidación subaérea... Aquello fue el golpe de gracia, amiga mía, dime tú cómo se recupera una de una cosa así...

Y en esas estaba yo, maldiciendo mi mala fortuna, e intentando darle la vuelta al asunto, cuando hará un par de meses apareció por mis afloramientos más septentrionales un joven, casi un crío, recién licenciado y presumiendo de beca pre-doctoral... Con su brillante martillo, sus fotos aéreas, su botecito de ácido clorhídrico al 0,1 Molar, su brújula con clinómetro apenas estrenada... Y mirándome fijamente, no se le ocurre otra cosa que decirme, con la mayor solemnidad, que tenía intención de cartografiar hasta el último de mis afloramientos, por muy cubiertos de vegetación que estuvieran... Que pensaba caracterizar e interpretar sedimentológicamente todas y cada una de mis asociaciones de facies... Que iba a tratar de constatar con mi registro la existencia de cambios paleoclimáticos... Que aspiraba, asómbtrate, a relacionar mis ciclos de sedimentación con los movimientos tectónicos de un sistema cercano de fallas... Sí, chica, sí... Como te lo estoy contando... Por fin algo de suerte... Sus palabras me deleitaban y me hacían sentir como si estuviera en pleno proceso de licuefacción... Pero escucha, escucha, que ahora viene lo más gordo... Me contó, que me iba a diferenciar de las unidades infra y suprayacentes... Y que... ¡Me iba a definir formalmente con rango de formación! Y ahí sí... Fue en ese preciso momento, cuando me quedé de piedra.

NOCTIS LABEYRINTHUS



Javier Morales Palomo

Es un apasionado de la geología, la biología y la astronomía. Estudia primero de ESO en las Escuelas Francesas de Sevilla. Practica rugby, kárate (cinturón azul-marrón) y vela. Le gusta especialmente la literatura de ciencia ficción.

Noctis Labeyrinthus (*Valles Marineris*, Marte). 2230 D.C. 122 años después de que desapareciera la vida en la Tierra.

Sentado sobre un bloque de roca, Neil observaba las abruptas laderas del *Noctis Labeyrinthus*. Hacía tiempo que la colonia se había establecido en Marte. Un rápido escape de la Tierra había permitido a unos pocos sobrevivir a la extinción. Un transporte hasta la estación espacial y desde allí, aprovechando las lanzaderas a Marte, el gran viaje. Algunas pequeñas colonias humanas habían sobrevivido en las bases permanentes de la Luna, pero era en el planeta rojo donde más prosperaban.

Neil había nacido en Marte; era estrictamente un marciano. Recordaba cómo su abuelo le narraba aquellos años de catástrofe, desesperación y sufrimiento en la Tierra, aquel planeta azul ahora rojo y desierto.

La electrónica comenzó a funcionar mal. Las comunicaciones se hacían cada vez más difíciles, ¡hasta las brújulas fallaban! Quemaduras, cáncer de piel y otras enfermedades diezmaron la población. Las tomografías mostraban que el núcleo externo había comenzado a detenerse hacía tiempo y el manto uniformizaba su temperatura. Grandes zonas hundidas producidas por sistemas de fallas se habían formado a lo largo de todo el ecuador terrestre; en el continente y en el océano. Lava, terremotos, catástrofes. Y finalmente la atmósfera y la hidrosfera habían comenzado a desaparecer. El gobierno de Naciones Unidas había decretado medidas de supervivencia, pero fue inútil. Solamente unos pocos habían escapado al cataclismo.

Ahora, sentado en aquel bloque en la cabecera del canal de desagüe mientras veía la Tierra como un pequeño punto en el firmamento, intentaba entender cómo se había producido el hundimiento del *Valle Marineris*. Era uno de los principales problemas que intentaban resolver los exogeólogos: qué relación había entre la interrupción del movimiento en el núcleo marciano y el terrestre y qué tenía que ver la formación de aquellos cañones en los dos planetas.

—Quizás así podamos explicar lo que sucedió en la Tierra y quizás algún día podremos volver al hogar de nuestra especie —pensó Neil—, ¿si algún día podemos regresar, podremos recrear la humanidad?

Era una curiosa panspermia de ida y vuelta. Aunque la vida surgió en la Tierra, o eso dicen, las primeras moléculas que formaron los organismos puede que no se hubieran originado allí.

El documento que observaba Neil en su dispositivo presentaba la antigua teoría de la panspermia. Arrhenius había dicho que las erupciones volcánicas pueden situar en capas altas de la atmósfera todo tipo de moléculas de la vida e incluso bacterias. A partir de aquí, el viento solar (emisiones procedentes del sol formadas principalmente por electrones y protones) puede transportarlas hasta otros cuerpos celestes. Calculaba que hasta Alfa Centauri (el sistema solar más próximo al nuestro) tardarían unos 7000 años.

En Encélado, satélite de Saturno, con su cubierta de hielo bajo la que abundan los compuestos de hidrógeno, pasó lo mismo: ¡había vida! ¿Y si Arrhenius tenía

razón?, ¿y si las primeras moléculas llegaron a la Tierra desde Marte u otros satélites o planetas similares?

El viento solar que barrió la atmósfera y la hidrosfera de Marte pudo transportar moléculas hasta la Tierra. ¿Pudieron haber llegado bacterias desde Marte a la Tierra? ¿Pudieron haber llegado a otros planetas? ¿Realmente la vida se dispersa por el espacio? ¿Será cierta la teoría de la panspermia?

Pero, ¿y si fue la Tierra uno de los orígenes de la vida en la galaxia? Quizá gases con las moléculas de la vida procedentes de la Tierra llegaron a Marte, Titán, Encélado u otros satélites o planetas e influyeron en la composición de su atmósfera... o de su vida. ¡Todo un misterio!

Lo que había ocurrido en la Tierra hacía millones de años estaba ocurriendo ahora allí, en Marte. Y ahora había que entender cómo sucedió aquello para conocer cómo había sucedido en la Tierra y, quizás, solo quizás, poder volver algún día al planeta que vio nacer a la especie humana.

Los océanos que tuvo Marte hacía 3000 millones de años habían desaparecido bruscamente, como había sucedido en la Tierra. Pero tal como habían predicho algunos geólogos hacía tiempo, no toda el agua fue barrida por el viento solar. Buena parte de ella fue “absorbida” por el manto, con un mayor contenido en hierro que el terrestre, y otra parte formó enormes depósitos subterráneos. La sonda ExoMars y los trabajos de los siete tripulantes de aquella nave que llegó a Marte en el año 2030 lo confirmaron y permitieron el inicio de la colonización marciana. Comprobar la posibilidad de que en la Tierra hubiera podido pasar lo mismo era otra de las prioridades en la investigación geológica.

Dos planetas que durante tanto tiempo se habían considerado tan diferentes, tan distintos, podían compartir una historia geológica común, una misma evolución planetaria. Incluso puede que sus destinos fueran comunes, incluyendo el desarrollo de la vida.

Volvió a la realidad cuando Nikalós llamó su atención.

—Neil, ya tenemos los resultados de la investigación geofísica. Habrá que analizarlo bien, pero de momento se ven claramente las fallas que buscábamos. También hay una capa donde podrían estar los depósitos de agua subterránea que sospechábamos.

La estructura de aquella zona de derrumbes y deslizamientos formados durante el gran cataclismo marciano era muy parecida a la que habían estudiado en los viejos libros de geología terrestres. Incluso, hacía tiempo que se habían identificado restos fósiles en rocas marcianas. ¡La vida se abrió camino en muchos planetas del sistema! Y la geología fue importante para ello.

Mientras recogían el dispositivo de prospección, Nikalós vio a Neil mirando de nuevo aquel punto que fue azul pálido. Doscientos años después aún sentía una extraña atracción por el planeta de sus antepasados. Quién sabe si algún día la historia se repetirá y los humanos colonicen de nuevo la Tierra.

Neil y Nikalós decidieron volver a casa. Aunque solo Neil sentía curiosidad por el planeta de sus antepasados, no dejó de pensar y seguir investigando. Las últimas palabras que le dijo a su abuelo fueron:

—Yo descubriré qué le pasó a tu planeta, abuelo y si tengo la oportunidad lo visitaré aunque solo sea un minuto.

Volviendo a la seguridad de su biodomo, notó la lluvia en la visera de su casco:

—Otra vez está lloviendo CO₂ —pensó.

EL TESORO



Iván Narváez Padilla

Paleontólogo residente en Alcalá de Henares (Madrid) especializado en el estudio de reptiles mesozoicos. Integrante del Grupo de Biología Evolutiva de la UNED, colabora en los blogs de divulgación paleontológica Koprolos y El Cuaderno de Godzillin. Siempre le ha interesado la proyección de la Paleontología en la cultura popular.

11 de julio de 2017

—Lo siento, tío.

—Gracias. Ya era muy mayor...

Nico entró en la habitación de Javi y le dio un abrazo. Llevaban más de una semana sin verse debido al fallecimiento del abuelo de Javi. Los últimos días habían sido jornadas interminables de hospital, de mal dormir, de viajes... El chico estaba agotado. Demasiado tute para un chaval de trece años.

—¿Cómo estás? —preguntó Nico—.

—Bien. Mi madre lo lleva peor. Mi abuelo era muy raro, pero se dejaba querer.

—¿Y eso que es? —dijo Nico señalando una caja de cartón colocada junto a la cama de Javi—.

—Ah, ¿eso? —Javi se rascó la cabeza y contestó a su amigo—. Son algunas cosas que dejó mi abuelo para mí. Libros, cuadernos, mapas... todo viejísimo.

Antes de que Javi acabase de hablar, Nico ya estaba metiendo mano a la caja, sacando papeles y pequeñas herramientas.

—¿Y esto? ¡Está guapísimo! —exclamó sorprendido Nico levantando un pesado martillo con la empuñadura azul—. Mira, pone... Eee... Estwing...

—Sí, también hay una brújula, varias lupas... Yo que sé, cosas de mi abuelo...

—Y los libros... Guía de campo de los fo... fósiles de España de Nieves López Martínez... Pa... leonto... logía de Be Punto Meléndez... Ufff, hay otros, pero están en inglés. ¿Tu abuelo sabía inglés?

—Supongo. Era profesor. Estaba todo el rato hablando de piedras y bichos que ya no existen.

—Eh, eh, espera. Mira esto... —dijo Nico sosteniendo un gastado cuaderno escrito a mano y profusamente ilustrado—. Aquí hay un montón de mapas y dibujos...

—A ver... unidad gris, formada principalmente por arcillas grises con abundantes invertebrados... alternancias con capas de carbón... interpretadas como depósitos de *lagoon* de salinidad variable... —la cara de Javi se iba tornando más y más sorprendida según avanzaba en la lectura—. ¿Qué quiere decir todo esto, tío?

—Ni idea... parece otro idioma. ¡Eh, mira ese mapa!

—Tiene una equis en rojo... Parece el mapa de un tesoro...

—¿Dónde pone que está ese sitio? —Nico tomó el cuaderno y buscó en las páginas precedentes para localizar el lugar que se representaba en el mapa—. ¡Toma! ¡Aquí pone donde está el tesoro! Algora, Guadalajara...

—Eso no estará muy lejos de aquí ¿no? —preguntó Javi—. Tenemos que ir a buscar ese tesoro.

—Sí, claro. ¿Y cómo pretendes ir? —dijo Nico, mientras tecleaba algo en el ordenador de Javi—. Echa un vistazo a esto: Algora... 79 habitantes... a 56 kilómetros de Guadalajara... No parece fácil llegar a ese pueblo.

—Bueno, déjame pensar en ello —contestó Javi rascándose la barbilla—. Resérvate este sábado y prepara tu equipo de buscador de tesoros...

12 de julio de 2017

—¿Qué quieres, que convenza a Sergio para que te llevemos a un pueblo perdido de Guadalajara a buscar un tesoro con un mapa que dibujó el abuelo?

—La cara de Sonia no podía albergar más estupefacción—. Tú estás loco ¿no?

—No, no estoy loco. Ese mapa tiene que ser real. Nico y yo lo encontramos en uno de sus cuadernos. —Javi intentaba ser convincente con su hermana mayor—. Iremos este sábado.

—¡Ni de coña! ¡No vamos a llevar a dos mocosos al culo del mundo a hacer el panoli un sábado en mitad del campo! ¡Además, ya hemos quedado para ir a la piscina! —gritó la muchacha mientras se giraba hacia su habitación dando por concluida la conversación—.

—Espera, espera, espera... creo que no me has entendido. El sábado nos vais a llevar a Algora. Y si no nos lleváis, les contaré a mamá y a papá lo que hicisteis tú y tu novio Sergio aquí en casa mientras ellos estaban en el pueblo durante la pasada Semana Santa...

Sonia se giró apretando los puños y rebosante de ira. Miró fijamente a su hermano Javi y empezó a tragarse todas y cada una de las palabras que estaban a punto de salir de su boca.

—Hablaré con Sergio —masculló entre dientes—. Pero lamentarás este chantaje, niñato...

—¡Jaaaaaaaviiiiiii! ¡Al teléfonooooo! —Se oyó desde la otra punta de la casa—.

Con una sonrisa y corriendo hacia la llamada, el chico se despidió de su hermana, que dando un portazo, se metió en su dormitorio. Javi llegó hasta la cocina y respondió al teléfono.

—¿Si?

—¿Qué pasa, tío? —contestó Nico— ¿Cómo va lo del sábado?

—Todo arreglado. Tenemos “chóferes” —dijo Javi jocosamente—.

—Guapamente. He fichado a Inma, nos será de ayuda.

—¿A quién? —preguntó extrañado Javi—.

—A Inma. La amiga de Ruth. Colecciona minerales y le mola todo el rollo ese de las piedras. Sabe un montón...

—¿Y qué tiene que ver eso con buscar un tesoro? Espero que no le hayas dicho lo del tesoro...

—Bueno... Algo le he dicho... Pero le he pedido que lo mantenga en secreto — se disculpó Nico—. Creo que podría ayudarnos mucho si la llevamos con nosotros. El cuaderno de tu abuelo no hay quien lo entienda...

—¡Eres un bocas! —dijo Javi visiblemente enfadado—. ¡Ya me parece demasiado que vengan mi hermana y el palurdo de su novio como para traer además a una empollona!

—Traaaaaanqui. Inma me ha dicho que sabe manejar la brújula... Y controla leyendo mapas... Cosas que ni tú ni yo sabemos hacer.

—Está bien. Espero que no sea muy pesada —contestó Javi, más relajado—. Dile que hemos quedado el sábado a las ocho en mi portal. Si no está a esa hora nos vamos sin ella.

—¿A las ocho?! ¡Eso es prontísimo!

—Pues aplícate el cuento. Si no estás, nos vamos sin ti.

15 de julio de 2017

—¡Las ocho y dos! ¡Casi nos vamos sin ti, zanahorio! —comentó socarronamente Sergio cuando vio llegar a Nico, haciendo referencia al color anaranjado de su pelo—. ¿Se te han pegado las sábanas?

—Hola a todos. Tampoco he llegado tan tarde... —respondió Nico resoplando—. Hola Inma.

—Venga, todos al coche —ordenó Javi—. No se nos puede hacer tarde.

Los cinco jóvenes se subieron al vehículo, un Seat Ibiza blanco que Sergio había heredado de su hermano mayor tras sacarse el carnet recientemente.

—Venga. Coche con destino Algora va a efectuar su salida. Abrochen sus cinturones e intenten no vomitar durante el trayecto—. bromeó el conductor con voz solemne—.

—¡Eso, abrochaos los cinturones! —dijo Sonia severamente mirando hacia los asientos traseros desde su lugar de copiloto—. ¡Solo faltaba que nos pusiesen una multa!

Javi, Nico e Inma obedecieron de inmediato y ajustaron sus cinturones de seguridad en la parte de atrás del vehículo. Sergio puso en marcha el coche y emprendieron el camino. Javi se incorporó hacia delante en su asiento y puso una mano sobre el hombro derecho del conductor.

—¡Sergio! ¡Cuéntales a estos lo que me dijiste ayer. Lo que viste por internet!

—Bueno... Resulta que ayer estuve ojeando algo sobre Algora por la red. Quería saber cómo era el lugar al que el capullo del hermano de Sonia nos estaba obligando a ir —el tono sarcástico de Sergio era evidente—. Espero que entendáis que irme con tres críos al campo no entraba en mis planes para este sábado. Y buscando, buscando... acabé encontrando algunas noticias sobre el pueblo publicadas en los últimos años...

—¡Venga hombre, no te flipes! —Interrumpió Javi—. ¡Ve al grano!

—Bueno, lo más interesante que ha pasado en Algora es que pusieron una gasolinera en el desvío de entrada al pueblo el año pasado...

—¡Eso no! ¡Lo otro!

—Y que hace cuatro años... se cree que un grupo de ladrones, tras robar una joyería en Madrid, escondieron su botín en alguno de los bosques que rodea al pueblo de Algora...

—¡Era verdad! —gritó Nico con sorpresa—.

—¡Lo sabía! ¡Seguro que el abuelo vio como enterraban las joyas mientras trabajaba en el campo!

—¿Quién se flipa ahora? —replicó Sergio—.

Y entre bromas, elucubraciones y conjeturas varias, los chicos llegaron a Algora tras hora y media de ruta. El pueblo no sorprendía por su belleza. Era pequeño, con calles estrechas a cuyos lados predominaba una arquitectura de casas bajas, adosadas y con fachadas de color blanco, algunas de ellas muy deterioradas. La calle principal desembocaba en una iglesia que resaltaba por encima del resto de construcciones del pueblo.

Javi intentaba situarse con un mapa general del pueblo que su abuelo había dibujado en el cuaderno, pero no se aclaraba. Tenía localizada una plazuela con varias salidas, que habían rodeado ya tres veces y que no parecía llevarles por el camino que marcaba el mapa.

—¿Puedo ver el mapa? —preguntó tímidamente Inma, que había estado callada la mayor parte del viaje—.

—Espera, espera... Creo que ya lo tengo... —contestó Javi mientras daban la enésima vuelta a la plazuela—. La señal de “Punto Limpio” debe andar por aquí...

—¡Deja que Inma eche un vistazo! —exclamó Nico—.

—Está bien. A ver... la lista...

Inma tomó el cuaderno y miró por la ventanilla del coche. Volvió su vista al mapa y se lo devolvió a Javi.

—Estás mirando el mapa al revés. Mira esa flecha dibujada en la esquina derecha de la hoja. Señala el norte. Y teniendo en cuenta la hora y la posición del sol, nos hemos dirigido hacia el sureste. Porque lo de que el sol sale por el este y se pone por el oeste supongo que lo sabemos ¿no? La plaza que señala el mapa debe estar en la otra punta del pueblo, al noroeste...

Javi y el resto de ocupantes del coche no podían ocultar su perplejidad ante los argumentos de la chica.

—Eeeeh... Sí, eso es. Al noroeste —balbuceó Javi—. Me he confundido... Verás... Habrá sido porque parece que ahí pone una S, pero es una N... ¿no?

Nico sonrió burlonamente mientras Sergio salía de la plazuela con la orientación que había sugerido Inma. No tardaron más de cuatro minutos en recorrer de punta a punta el pueblo y llegaron a otra pequeña plaza con cuatro salidas, una de las cuales señalizaba la dirección del “Punto Limpio”.

—El abuelo señala el camino del “Punto Limpio”... —comentó Javi—. Debemos seguirlo hasta dejarlo atrás... unos dos kilómetros parece que pone.

Tomaron la salida indicada y tras cien metros, entraron en una pista forestal. Pronto alcanzaron a ver el punto limpio, un pequeño recinto con diversos contenedores para almacenar residuos.

—¿Hasta dónde se supone que hay que llegar? —preguntó Sonia—.

—Parece que el abuelo comenta algo de una... unidad baja de relieve formada por secuencias de arcillas grises y rojas en el margen derecho del camino... —Leyó con dificultad Javi—. ¿Alguien entiende algo de esto?

—Bueno... —contestó Inma—. Seguro que debe haber algunos niveles con esos colores por algún lado... Es cuestión de buscarlos e identificarlos. Intenta ir más despacio, Sergio.

El conductor obedeció y aminoró la marcha. Todos observaban detenidamente a su derecha, intentando ver alguna pared de roca que les pudiese dar alguna pista.

—¿Podría ser aquello? —afirmó Nico emocionado señalando un pequeño montículo a un lado del camino—.

—¡Tú que sabrás! —le contestó Javi—.

— Puede ser eso, sí —interrumpió Inma—. Aparquemos ahí.

Sergio detuvo el coche cerca del montículo y los chavales descendieron del vehículo. Tomaron sus mochilas del maletero y se acercaron con curiosidad hasta la pared, de unos tres metros de altura. Inma apoyó su mano izquierda sobre la roca, observándola detenidamente para extraer algún tipo de información.

—¿Qué más pone en el cuaderno? —preguntó la chica dirigiéndose a Javi—.

—Hay una especie de dibujo... Como una lasaña de muchos colores —dijo Javi confundido. Creo que es mejor que lo mires tú.

—Mmmm... es una columna estratigráfica.

—¿Columna estratigráfica? —preguntó extrañado Sergio—. ¿Cómo sabes tanto de esto?

—Pueees... Por mi tío —contestó algo ruborizada Inma—. Siempre le ha gustado el campo y tiene varios libros de geología. Me ha llevado alguna vez con él... La verdad es que no entiendo mucho, pero se interpretan cosas básicas...

—¿Pero qué es la columna esa? —inquirió de nuevo Sonia—.

—Es una forma de representar los niveles de roca de un lugar concreto... ¿Recordáis lo que decía el abuelo sobre los niveles grises y rojos? Están dibujados aquí —explicó, señalando el dibujo—. Cada piso de esta... “lasaña”... es una unidad de roca. Y las que están dibujadas abajo, son más antiguas que las que se han dibujado arriba.

La cara del resto era de total desconcierto. Nico se rascó su ensortijado pelo anaranjado y señaló la pared.

—¿El abuelo de Javi ha dibujado esa pared? —preguntó—.

—No exactamente... No sé si lo he explicado muy bien... —se disculpó Inma—. Acercaos.

Los jóvenes se aproximaron al lugar donde estaba Inma y miraron absortos la pared de roca.

—Mirad el dibujo. ¿Veis esta capa roja que estoy señalando? —Los muchachos asintieron—. Pues si no me equivoco, es esta —dijo Inma mientras señalaba una secuencia rojiza en la pared—. Por encima tiene una capa más grisácea, que el abuelo representa aquí con color gris. Y más arriba vemos otra capa de color rojo, mucho más gruesa, tal y como está señalado en el cuaderno.

—Increíble —dijo Javi boquiabierto—. Y por encima debería haber más capas, pero...

—Pero se han erosionado —cortó Inma—. Por eso el dibujo de tu abuelo no es el de esta pared. Es el de toda la secuencia de niveles que hay en esta zona.

—Lo flipo... ¿Esto lo hemos dado en clase? —preguntó Sergio mirando a Sonia, que se encogió de hombros—.

—Aquí parece que va describiendo cada uno de los niveles: unidad gris, formada principalmente por arcillas grises con abundantes invertebrados... unidad roja, formada por lutitas rojas con areniscas e intercalaciones de...

—Sí, sí, sí... Eso ya lo hemos leído —replicó Nico—.

—¡Silencio, pelofanta! —ordenó Sergio—. Por lo que pone ahí parece que debe haber otra capa gris por encima más tocha que la anterior.

—Eso es. Y es la capa que, precisamente, contiene el “tesoro” —comentó Inma de forma burlona—. Me temo que si queréis encontrar ese nivel gris debemos recorrer la secuencia en dirección noroeste.

—¡Pues vamos a ello! —gritó Javi aún algo confundido—.

Todos siguieron a Inma, que avanzaba siguiendo la pared de roca mientras ojeaba el cuaderno. Anduvieron durante una... dos... tres horas... sin encontrar la capa que iban buscando. Los chicos comenzaban a cansarse.

—¿Estás segura de que es por aquí? —preguntó Javi—.

—Debería ser por aquí. Al menos es lo que explica tu abuelo— se disculpó Inma—. Fíjate, parece que la capa roja adelgaza ahí arriba y aparece una nueva capa gris. Podría ser la que queremos...

—Me duelen mucho los pies... —se quejó Nico—.

—Yo voy a parar un rato —dijo Sonia—.

—Sí. Llevamos toda la mañana andando y empiezo a tener hambre —afirmó Sergio mientras se sentaba en una piedra—. Descansemos.

—Estoy reventado. Y esa maldita capa gris no aparece—. Nico se sentó junto a Sergio y se dirigió a Inma—. A lo mejor la capa se ha erosionado desde que el abuelo hizo el dibujo...

—No. Eso no funciona así... —sonrió Inma—. Se supone que las capas se erosionan en miles... millones de años... El abuelo seguramente vio lo mismo que estamos viendo nosotros. Y así lo dibu...

—¡Chsss! ¡Silencio! —susurró Sergio—. ¿Oís eso?

El resto se miró y negó con la cabeza.

—No oigo nada —contestó Javi—.

—¡Chsss! ¡Calla! Oigo pasos... ¡Rápido, vamos tras aquella roca!

Los muchachos corrieron hacia una enorme roca cercana y se escondieron tras ella. Al poco tiempo un hombre apareció andando por el camino, pasando cerca de donde habían estado parados. Parecía tener algo más de cincuenta años. Portaba un bastón de madera y vestía un pantalón de color marrón con una camisa azul, además de una gorra verde para protegerse del sol.

—¡Mierda! ¡Seguro que es uno de los ladrones! —dijo Nico en voz baja—.

—¡Tenemos que estar cerca! —contestó Javi—. Alguien ha tenido que dar la alarma avisándole de que estamos por aquí.

El hombre miró hacia donde estaban los chicos, que intentaron ocultarse aún más tras la roca, y a continuación prosiguió su marcha. Los jóvenes aguardaron en su posición hasta asegurarse de que el caminante había desaparecido en el horizonte y salieron de su escondite.

—Creo que deberíamos irnos de aquí —comentó Sonia—.

—¿Ahora? —exclamó Javi—. ¡Casi hemos localizado las joyas! ¡No podemos irnos!

—¿Qué joyas? ¿Cómo que casi hemos localizado? —contestó Sergio—. Si no sabes ni dónde estás...

—Pero Inma ha dicho...

—Mirad chavales. Para echar la mañana ha estado bien, pero no me pienso meter en un lío con ladrones de joyas. Esa gente no se anda con bromas. Si se enteran de que estamos buscando su botín no van a tener dudas en quitarnos de en medio —respondió Sergio seriamente—.

—¡Pero acaba de aparecer la capa gris!

—¡Ni capa, ni capo, Javier! —replicó Sonia—.

—Por favooooor...

—¡Tú a callar, pelo oxidao! —apuntó Sergio señalando a Nico—.

—¡Mirad! ¡Viene un coche! —avisó Inma—.

—Mierda, mierda, mierda, mierda... ¡Corred hacia la roca!

Efectivamente, un Nissan Patrol de color verdoso empezó a divisarse en la lejanía. Los muchachos no tardaron en ocultarse y esperaron la llegada del vehículo intentando no despertar sospechas. En poco tiempo, el coche se aproximó al lugar y se paró frente a la roca. Desde su escondite, los jóvenes oyeron un abrir y cerrar de puertas y a varias personas conversando. De repente, se escuchó una voz grave que se dirigía a ellos:

—¡A ver, chicos y chicas! ¡Salid de ahí, por favor!

—Estamos muertos —susurró Javi con los ojos llorosos—. Siento haberos traído hasta aquí.

—¡Sabemos que estáis ahí! —dijo otra voz, algo más agradable—. ¡Por favor, salid!

Sergio se puso en pie y asomó la cabeza por encima de la roca. Observó la situación y sonrió levemente.

—Vamos p'afuera, anda... —les dijo al resto—.

Los chavales fueron saliendo en fila de su escondrijo e iban viendo con sorpresa como sus interlocutores eran dos agentes de la Guardias Civil a los que acompañaba el hombre del bastón.

—Bien, ahora nos vais a contar qué es lo que estáis haciendo aquí, tan lejos del pueblo —dijo el de la voz grave—.

—Estábamos buscando un tes...

—¡Senderismo! —contestó Javi haciendo callar a Nico—.

—Senderismo, ¿eh? —respondió incrédulo el agente—. En este secarral, ¿no?

—Sí, sí, somos muy senderistas. Nos encanta... —añadió Sergio—.

—A lo mejor... —comentó incrédulo el otro agente— podríais estar buscando un tesoro...

Javi miró de forma fulminante a Nico, que dirigió su mirada al suelo, avergonzado. Sonia tomó el cuaderno de su abuelo de manos de Inma y se lo mostró a los agentes.

—Vale. Verán. Estamos siguiendo las indicaciones de este cuaderno. Era de mi abuelo, que era geólogo y trabajaba en esta zona. Y resulta que conocía el lugar exacto dónde estaba el botín que enterraron por aquí unos ladrones de joyas hace cuatro años. Mi abuelo falleció hace unos días y le dejó el cuaderno a mi hermano, con pistas que indicaban dónde estaba enterrado el tesoro. En una capa gris está, ya casi estábamos...

Los tres hombres estallaron en una sonora carcajada de forma conjunta.

—¡Os lo dije! —dijo el hombre del bastón—. ¡Hay unos pipiolos buscando el tesoro!

—¡Vosotros debéis ser los nietos de Don Diego! ¿Me equivoco? —preguntó uno de los agentes a Sonia—.

—¿Conocía a mi abuelo? —respondió un sorprendido Javi—.

—¡Claro! Ha estado muchos años viniendo por aquí... —El agente de la voz grave tomó el cuaderno con su mano derecha y lo ojeó mientras moldeaba su poblado bigote con la mano izquierda. Tras unos segundos, levantó la vista y se dirigió a Sonia y a Javi—. Vuestro abuelo me habló de vosotros alguna vez. Os quería mucho. Soñaba con traeros con él aquí, pero nunca lo hizo realidad... Acompañadme, quiero mostraros algo.

—¿Me adelanto con el coche, Mauri? —le preguntó su compañero—.

Mauri, que así se llamaba el agente bigotudo de la voz grave, asintió, y mirando a Inma, Sergio y Nico dijo:

—Llévate a estos, Vadillo. Nos vemos allí.

A continuación, hizo un gesto a Javi y a Sonia para que le siguiesen, y junto al hombre del bastón, se dirigieron a la senda que bordeaba la pared de roca frente a la que se detuvieron a descansar. Tras ellos, el vehículo se puso en marcha y les adelantó lentamente, avanzando por delante de ellos hasta perderse en la lejanía.

—Así que buscando un tesoro ¿no? —preguntó Mauri—.

—Ya se lo ha dicho mi hermana... Creíamos que mi abuelo sabía dónde estaban enterradas las joyas.

—Sí, que nos lo había dejado en plan herencia... —interrumpió Sonia—.

— Jajajaja. —Rio el agente—. No sois los primeros y lamentablemente, no seréis los últimos que vienen buscando el tesoro. Un tesoro... que nunca ha existido.

—¿Cómo? ¡Pero si lo pone en internet!

—Ya, pero debéis saber que no todo lo que hay en internet es verdad. Esta historia del tesoro y las joyas salió de la imaginativa mente de un periodista local. Las joyas aparecieron a los pocos días de cometerse el robo en el maletero de un coche en Sigüenza —explicó Mauri—. Y nadie se preocupó en corregir la invención del juntaletras de turno...

—¿Y qué señala entonces el mapa de mi abuelo? —preguntó Javi—.

—Bueno, a decir verdad... No andáis desencaminados del todo. En realidad, sí que marca el lugar de un “tesoro” —contestó el agente resaltando esta última palabra—. Y ciertamente, es vuestra “herencia”... Ya hemos llegado.

Los cuatro divisaron el Patrol aparcado a unos cien metros y observaron en lo alto de un pequeño montículo al agente Vadillo y a los tres muchachos que le

acompañaban. Estaban agachados y retirando una especie de tejido o de plástico que cubría algo en el suelo.

—Por aquí —indicó Mauri señalando un caminito que subía hasta la cima del montículo—. ¡Ten cuidado subiendo Onofre, que la liamos!

—¡Ten cuidado tú! —contestó el hombre del bastón—. ¡Que me conozco esta zona mejor que todos vosotros! ¡Lo que hay que oír!

Cuando llegaron arriba, todavía quedaba sobre el suelo algo parecido a una sábana rectangular de unos cuatro por seis metros de tamaño. Parecía que Vadillo y los chavales habían retirado previamente algo de tierra y algunos tejidos más que se encontraban por encima.

—¡Chico! Coge de aquel extremo y ayúdame a quitar el geotextil —ordenó Mauri a Javi—. Despacio...

Ambos retiraron cuidadosamente la sábana y fueron dejando al descubierto algo sorprendente. Todos se quedaron boquiabiertos mirando lo que acababa de aparecer bajo el geotextil. Lo que parecían dos enormes huesos se entrecruzaban frente a sus ojos, quedando por encima de una amalgama de fragmentos óseos que recordaban a costillas y vértebras.

—Este es el “tesoro” de vuestro abuelo —dijo el agente Mauri—. Eso que estáis viendo ahí son huesos de la pata de un dinosaurio saurópodo. El grande es el fémur y por encima, una tibia. Por debajo de ellos, se supone que puede estar el bicho entero, pero a Don Diego no le dio tiempo a excavarlo. Nunca se lo dijo a sus compañeros. Tan solo a mí y a Vadillo. Bueno... y a Onofre. Él quería que vosotros, sus nietos, notificaseis el hallazgo. Que os pusieseis en contacto con especialistas para que pudiesen extraerlo y estudiarlo correctamente. Que pasaseis a la historia como los descubridores del dinosaurio de Algora.

En ese mismo momento, Javi y Sonia se dieron cuenta de que su abuelo les había legado el tesoro más valioso posible. El virus de la geología ya corría por sus venas...

LA LEYENDA DEL RÍO QUE PERDÍA LA MEMORIA



Montserrat Jiménez Sánchez

Es Profesora Titular de Geología en la Universidad de Oviedo, ciudad en la que, junto con Gijón, reside, aunque nació en Zaragoza hace más de cincuenta años. Entre sus aficiones está su propio trabajo, en el que combina la docencia, la divulgación y la investigación en Geomorfología.

Érase una vez un pequeño río de montaña que discurría por su valle hacia abajo, como hacen todos los ríos, llevando piedras de un sitio a otro. Un día, se dio cuenta de que cuando atravesaba un terreno de misteriosas rocas agrietadas, llegaba a un punto en que empezaba a filtrarse hacia una zona oscura. Con el paso del tiempo, las grietas se fueron agrandando, y llegó un momento en que el arroyo pasó a arrastrarse bajo tierra por un oscuro túnel, al final del cual se convertía en una cascada que reflejaba el arco iris. La cascada, tras caer por un gran precipicio, se convertía de nuevo en arroyo, que más abajo corría a encontrarse con otro río más grande, el principal, que después fluía por su propio valle hacia tierras lejanas y desconocidas. El caso es que, sin saber por qué, cada vez que el riachuelo se escondía bajo tierra, perdía la memoria y solo recordaba lo que acontecía cuando discurría en superficie.

Y pasó el tiempo.

El pequeño río, desde su zona de cabecera, veía pasar cómo se sucedían las estaciones de cada año. Vio cómo en los largos inviernos las nieves poblaban las montañas, y al fundirse le alimentaban con agua muy pura y limpia, al igual que hacía la lluvia en primavera. Y se sintió desfallecer en los veranos de sol ardiente, cuando languidecía lentamente porque no llovía, para recuperar de nuevo su energía con las tormentas de otoño.

Y pasaron milenios.

El pequeño río vivió largas épocas de intenso frío en que las cumbres de las montañas se cubrían de enormes masas de hielo, que a veces llegaban a atraparlo, para luego desaparecer, proporcionándole más agua y más rocas que trasladar valle abajo. Y siempre se divertía cuando, al salir de aquella misteriosa oscuridad que le hacía perder la memoria, se transformaba en cascada y se movía risueño hasta encontrarse con el río principal.

Y siguieron pasando milenios.

Un día de primavera en que el pequeño río estaba escuchando las historias que le contaba la lluvia mientras llevaba agua a su cauce, empezó a sentir una gran tristeza.

Siempre había admirado a la lluvia, por todo aquello que sabía gracias a lo que le habían contado sus madres las nubes, quienes habían viajado por vastas extensiones del planeta contemplándolo todo desde lo alto.

La lluvia le había hablado de los grandes ríos que habitaban en la superficie de la Tierra, y que, tras nacer en altas montañas, recorrían enormes distancias y atravesaban terrenos muy diferentes para finalmente desembocar en el mar. Los seres humanos, los más poderosos del planeta, que transformaban sin remedio la faz de este, sabían grandes cosas de su historia y de su devenir, y convivían con ellos, en una especie de danza ritual que duraba siglos y siglos, en la que se alternaban períodos convulsos con otros de paz y armonía. Porque estos grandes ríos también sabían demostrar su poder. Así, a las apacibles y largas épocas en que el ser humano se asentaba plácidamente en las zonas de vega que los ríos habían construido durante milenios, seguían súbitamente otras

cortas, pero turbulentas etapas en que las aguas crecían y se extendían por doquier, devolviendo a los ríos el terreno del que eran legítimos dueños. Cuando la ira de estos grandes ríos se apaciguaba, el ser humano volvía a habitar en los territorios aledaños a ellos, como si hubiera olvidado todo lo acontecido, hasta que inevitablemente volviera a ocurrir.

Y ese día de primavera, el pequeño río no podía evitar sentirse triste al meditar sobre su ya larga historia, y compararla con la que la lluvia le contaba, para concluir que no era un río importante. Quizás le habría gustado llegar a ser el Nilo, el Ganges, el Amazonas, el Indo o el Danubio. Y tantos otros. Tal como la lluvia le había dicho, todos estos ríos eran famosos en todo el mundo y hacían cosas formidables, incluso doblegar al poderoso ser humano. Sin embargo, él sólo era un torrente, un pequeño arroyo de montaña, que apenas tenía recorrido propio, pues tras circular un corto trecho en superficie y arrastrarse bajo tierra perdiendo la memoria, reaparecía en una pequeña cascada que ya no le divertía, aunque reflejara el arco iris, y al avanzar un poco más para juntarse con otro río mayor, perdía para siempre su identidad. Y comenzó a lamentarse, cosa que nunca había hecho antes. Pero es que estaba realmente apenado porque no era un buen río. Quizás un riachuelo, o un regato. No era nada. No valía nada.

Sus lamentos fueron escuchados por el viento del Este, que de vez en cuando venía del lugar por donde salía el Sol cada mañana. Al igual que la lluvia, tenía una gran sabiduría porque había viajado por remotas tierras. El viento del Este le preguntó amablemente: “¿Qué te ocurre?”. El arroyo le contó el motivo de su congoja y añadió: “Nada. No soy nada. Me siento muy desgraciado”. El viento del Este sonrió y le pidió prestada un poco de luz al Sol. Tomó al río de la mano y le dijo: “Vamos a dar un paseo juntos. Hoy voy a acompañarte en tu propio viaje”.

Y esta vez, cuando el arroyo se adentró en la oscuridad para recorrer su curso bajo tierra, descubrió un mundo fascinante y desconocido, del que hasta entonces, no había sido consciente.

Contempló una gran cavidad que parecía no tener límites, de cuyas paredes y techos colgaban bellas esculturas naturales, que le recordaban a los témpanos de hielo que alguna vez había visto en los inviernos del exterior. Según le contó el viento del Este, estas formaciones se habían originado a partir de agua que en otro tiempo había pertenecido a la lluvia y a la nieve, pero que, al filtrarse a través de la misteriosa roca con grietas, había dado lugar a gotas de agua que se habían ido petrificando lentamente a lo largo de tiempo. Otras singulares formaciones crecían a partir del suelo de la cavidad, como si fueran pequeños troncos de árboles sin ramas. A veces, las formaciones del techo y las del suelo habían logrado abrazarse en algún punto intermedio, dando lugar a majestuosas columnatas, que parecían sostener el techo de la enorme cueva... Y había muchas más, todas prodigiosas, cuyos cristales... ¡brillaban con la luz prestada por el Sol! Algunas de ellas tenían formas de volutas, y ascendían hasta perderse en la inmensidad, otras recordaban a cascadas petrificadas, y otras alfombraban el suelo de la cueva, como si fueran la superficie ondulada del agua

del pequeño río acariciada por el viento. Algunas tenían formas difíciles de describir para un río, pero todas ellas eran, en definitiva, extraordinarias. Tanto, que el pequeño río no se cansaba de mirar. Observó también cómo, a medida que, acompañado por el viento, avanzaba hacia un abismo que hasta entonces desconocía, el agua de su cauce se repartía en arroyos subterráneos que se precipitaban hacia abajo, dando lugar a cascadas de agua tan lindas como la que en otro tiempo admiraba cuando reflejaba el arco iris casi al final de su recorrido en superficie.

Y finalmente, siempre de la mano del viento del Este, salió de nuevo al exterior para convertirse en cascada y llegar al río principal. Pero esta vez, no había perdido la memoria. Recordaba escenas maravillosas, que nunca había soñado que pudieran existir en el corazón de aquellas montañas. El viento del Este se dirigió al pequeño río, que no podía articular palabra, diciéndole: “Este es tu trabajo de milenios, un grandioso trabajo que has desarrollado casi desde que existe el tiempo; tú eres el principal autor de esta bella y portentosa cueva”. Continuó diciendo: “¿Estás seguro de que quieres ser el Nilo, el Ganges, el Amazonas, el Indo o el Danubio? Son los pequeños ríos como tú los que, poco a poco, uniéndose a otros, hacen que los grandes ríos puedan llegar a ser importantes. Pero, además, tú tienes tu propia esencia, porque con ayuda del agua de las lluvias y las nieves, has contribuido a la formación de los hermosos tesoros que encierran las montañas en las que habitas”.

El pequeño río agradeció al viento del Este su enseñanza. Ya nunca más se lamentó, ni se sintió afligido. Nunca más quiso estar en otra parte, ni ser un río diferente. Y se dio cuenta de que buena parte de su historia había transcurrido silenciosamente a oscuras, realizando un trabajo que nadie conocía, ni siquiera él mismo, porque la ausencia de luz le había impedido recordar lo que ocurría cada vez que fluía bajo tierra. Ahora tenía la ayuda del viento del Este y la luz del Sol, que le habían permitido ver con claridad todo aquello que, pese a estar tan cerca, siempre había permanecido oculto.

Desde entonces, cuando sopla el viento del Este, el pequeño río le pide que tome prestados unos rayos al Sol. Ambos entran juntos en la cueva, para realizar un viaje subterráneo y contemplar su obra, que ahora ya no olvida, para salir de nuevo a la luz convirtiéndose en cascada que refleja el arco iris y avanzar después alegremente hasta el río del valle principal. Ahora sabe que, más abajo, fluirán juntos hacia tierras lejanas y desconocidas para confluir con otro río, y este con otro más. Y así sucederá muchas veces, para al final, formar entre todos alguno de los grandes e importantes ríos que, tras recorrer enormes distancias y llegar incluso a doblar al ser humano, terminan desvaneciéndose en su encuentro con el mar.

EL PRÍNCIPE Y LA NEBULOSA



Alycia Alba

Nacida en Mallorca hace 29 inviernos. Es periodista especializada en terrorismo. Aunque se considera una escritora versátil, sus géneros favoritos son el terror y la fantasía. De la geología le encanta el mundo de los minerales y sus propiedades.

El hombre se sentó en uno de los bancos de piedra que había en el parque. Allí era donde esperaba a que su nieta saliera del colegio y donde, también, contemplaba a la gente que deambulaba de un lado a otro sin reparar en nada más que en sus malditos teléfonos móviles. Un hombre trajeado consulta la hora en el dispositivo y acelera el paso para desaparecer tras la esquina. Una mujer le hace fotos a su bebé, en lugar de jugar con él... Un grupo de muchachos con pantalones caídos escuchan a todo volumen una música horrible mientras comen pipas y tiran las cáscaras al suelo y una chica embutida en mallas de deporte casi sufre un atropello por llevar auriculares y no prestar atención al tráfico.

El observador del banco de piedra, un abuelo de pelo blanco y ojos antiguos, suspiró al ver en lo que se había convertido la gente; máquinas enganchadas a otras máquinas. Cuando él era pequeño, todo era muy diferente. Los niños jugaban en la calle hasta que caía la noche y los juguetes los fabricaban ellos mismos con cajas de cartón, latas de conservas o, incluso, con los tapones de las botellas de champán que se descorchaban en ocasiones especiales. Antes, la gente se reunía alrededor de la mesa y hablaban de cómo les había ido el día, o en torno a una hoguera para contar historias inventadas de terror o fantasía. ¿Qué quedaba de todo eso? Ya no se contaban cuentos... Se sumergió tanto en sus pensamientos, que una lágrima nostálgica apareció de repente en su lagrimal y, seguramente, a esa pequeña gotita salada le habrían seguido otras, pero el grito alegre de una niña las ahuyentó.

El viejo giró la cabeza levemente y esbozó una sonrisa sincera mientras su nieta corría hacia él con algo en la mano.

—¡Hola abuelo! —dijo la pequeña al llegar. Respiró hondo para recuperar el aliento y le dio un efusivo abrazo al anciano—. ¡Mira esto! —y le enseñó un trocito de piedra granate que brillaba intensamente, casi tanto como las mejillas sonrosadas de la portadora.

—¡Vaya! —exclamó el abuelo— Es un jaspe. ¿No es así? ¿De dónde lo has sacado?

—Hoy hemos estudiado los minerales y la profesora nos ha dado uno a cada uno para que hagamos un trabajo.

El anciano se levantó del banco con cierta dificultad y ambos pusieron rumbo a casa.

—¿Y qué clase de trabajo tenéis que hacer? —Dijo el hombre mientras le daba la mano a la niña para cruzar la calle.

—La verdad es que podemos hacer lo que queramos. Podemos dibujar la piedra que nos ha tocado, hacerle una serie de fotos con diferentes ángulos y brillos, como una galería... podemos escribir sobre ella...lo que queramos. Supongo que casi todos buscaran en Internet.

El anciano frunció el ceño.

—Pero a mí, —continuó la niña— me gustaría hacer algo diferente.

—Entonces tienes suerte, jovencita. Porque el jaspe rojo estimula la creatividad, la energía mental y espiritual.

—¿En serio? Pero eso no puede ser... solo es una piedra con un color bonito.

—Ay, niña... —suspiró el viejo—. No solo es una piedra con un color bonito... es algo mucho más valioso que eso. Algo más mágico y poderoso.

—¿A qué te refieres?

—Te lo contaré cuando lleguemos.

Al llegar a casa, lo primero que hizo la niña fue desprenderse de la mochila que llevaba a cuestas y sentarse en el sofá. El anciano la miró asombrado por el interés que había despertado en la pequeña y satisfecho, se dirigió a su habitación.

— ¿A dónde vas? —Quiso saber la niña.

—Espérame allí, solo quiero coger una cosa...

Unos minutos después, el abuelo apareció con una enorme caja en las manos.

—Voy a enseñarte mi tesoro.

Entonces, abrió la polvorienta caja. Dentro había decenas de minerales y piedras semipreciosas perfectamente colocadas cada una en su espacio correspondiente. Los ojos de la pequeña resplandecieron un instante. Las había de todas las formas y colores; unas brillaban, otras eran más opacas, pero todas parecían tener algo especial que las hacía únicas.

—Tengo ojo de tigre, ágata, lapislázuli, jade... Mira, esta de aquí es una pirita y esta una malaquita.

— ¡No sabía que tuvieras tantas! —exclamó la niña—. Y dime, abuelo... ¿Por qué antes me has dicho que son piedras mágicas?

—Todas tienen una energía especial concentrada en su interior gracias a su origen.

—La profesora nos ha explicado que unas son... —pensó un instante— magmáticas y otras... —se detuvo otra vez y frunció el ceño como si se estuviera exprimiendo las ideas—. Unas se originan por el magma frío y otras por sedimentación.

—Bueno, —titubeó el hombre— Esa es la versión oficial. La que hay en los libros y la que se puede encontrar en cualquier página de Internet. Pero existe una historia mucho más antigua y misteriosa sobre el origen de estas piedrecitas preciosas. ¿Quieres oírla?

La niña asintió enérgicamente y esa fue la señal que el anciano llevaba tiempo esperando. No había hoguera, ni mesa... pero sí una caja llena de inspiración.

»Hace mucho tiempo, cuando el mundo no era más que un niño jovial y sano y habitaban en él toda clase de criaturas maravillosas y mágicas, existía un reino conocido como Luminaria. Era un lugar humilde pero próspero ya que todos allí eran muy trabajadores; había campesinos, armeros, herreros, pescadores, también guerreros y algunos hombres y mujeres de ciencia. Todos eran especiales y necesarios para el desarrollo de la ciudad, pero sin duda, el habitante más querido del reino era el joven príncipe Devon. No era un heredero avaro y severo, como algunos príncipes de los reinos vecinos, pues la única ambición de Devon era la felicidad de los aldeanos de Luminaria. Si alguno necesitaba reformar el tejado de su casa, Devon le proporcionaba las herramientas necesarias y, si era preciso, él mismo ayudaba a clavar la madera. Si uno de los pastores perdía a un miembro de su rebaño, el príncipe no regresaba a casa hasta que la oveja aparecía. Y no solo era así con sus vecinos, sino que también prestaba atención a todas las criaturas que llegaban a su reino en busca de consejo o socorro.

—Era muy bueno el príncipe Devon. —dijo la niña— si hoy en día la gente fuera así, el mundo sería un lugar mejor.

El abuelo sonrió al escuchar el comentario de su nieta y, como consecuencia, se acentuaron las arrugas de su rostro.

—Pero abuelo... —continuó la pequeña— no entiendo qué tiene que ver esto con los minerales.

—Es que, —dijo el anciano— todavía no he llegado a esa parte.

Y prosiguió el cuento ante la atenta mirada de su nieta.

»Una noche, el príncipe comenzó a oír un ruido extraño que no supo identificar. Intentó buscar el origen de aquel sonido misterioso; miró en todos los rincones de su habitación, también en los pasillos y en los recovecos de la casa, pero fue inútil. Al alba, el sonido cesó. Hasta que, de nuevo, llegó la noche. Esta vez, el sonido parecía un poco más claro; como si se hubiera acercado. Otra vez, Devon buscó el origen y otra vez, falló en el intento. Transcurrieron tres noches de la misma forma, y aquel sonido parecía estar cada vez más cerca de él, pero por más que miraba... no lograba descubrir de dónde venía. Pronto, el ruido se transformó en un llanto tan amargo, que la piel del príncipe Devon se erizaba al escucharlo y, tan potente lo percibía que le era imposible conciliar el sueño. Era vital hallar el origen de su insomnio y, para ello, dejó de buscar en las habitaciones de palacio para hacerlo en las calles de Luminaria.

»Preguntó a los vecinos si escuchaban el llanto, pero ninguno de ellos sabía de qué estaba hablando el joven príncipe. Fueron tantas las noches que Devon pasó en vela, deambulando por la comarca como un demente melancólico, que cayó enfermo de puro agotamiento.

»Durmió durante todo el día, pero al caer la noche, cuando descansaba en la cama, estando a punto de quedarse dormido, volvió a escuchar aquel sollozo enigmático. Débil como estaba, se asomó a la ventana y, entonces lo descubrió. El origen del llanto estaba justo enfrente, allí donde se alzaba la montaña más

alta de Luminaria; el Monte Mugnai, que en lengua muy antigua significa “Destino”.

»Abrumado por el descubrimiento y la fatiga; con el cuerpo entero empapado en sudor y la cabeza a punto de estallar, se dispuso a ir en busca de ese llanto para poder socorrer a su dueño. Se vistió con ropa de abrigo y salió a hurtadillas, como si fuera un ladrón en su propia casa. No... un ladrón no... más bien, un espíritu sigiloso capaz de moverse sin ser percibido.

»Una vez en la calle, se dirigió hacia el Monte Mugnai. El viaje fue arduo, pues su salud era tan débil que le costaba moverse con rapidez. Varias veces se agotó tanto, que tuvo que parar algunos minutos para recuperar las fuerzas perdidas por el camino. Pero no se rindió y con el coraje que aún sentía en su corazón, continuó la andadura. Atravesó la laguna de las lágrimas, el bosque de los gnomos verdes, el campo de flores cantarinas y, al llegar a la falda del Monte, empezó a subir y a subir por un pequeño sendero vertiginoso lleno de piedras y baches. Con cada paso que daba, estaba más cerca de la cima y, cuanto más cerca estaba de la cima, más sonoro era aquel llanto.

»Por fin, alcanzó el pico más alto de la montaña y al llegar, esperó encontrar a una criaturilla desconsolada, pero en lugar de eso, se vio solo. No obstante, Devon continuaba oyendo el lloriqueo constante. Entonces, el joven príncipe levantó la vista y toda la oscuridad que rodeaba sus dudas sobre el origen del sonido se iluminó de golpe. Allí arriba, sobre su cabeza, en el firmamento brillante, descubrió al dueño del llanto. Era una pequeña nebulosa multicolor cuyo fulgor enigmático destacaba sobre el titilante brillo de las estrellas.

—¿Qué te pasa, pequeña? —Preguntó el príncipe— ¿Por qué lloras?

Tras un instante de silencio, la nebulosa contestó y, al igual que ocurría con el llanto, sus palabras solo eran audibles para el joven monarca.

—Es que... estoy muy triste. —dijo entre sollozos la pequeña nube mística—. Me he perdido.

—¿Y cómo puede ser eso?

—Salí a dar un paseo por el espacio sideral y tomé un camino equivocado, pues el universo es tan grande y misterioso, que es muy fácil perderse.

Inmediatamente después de confesarse, la nebulosa comenzó a llorar de nuevo.

—Lo siento mucho, pequeña. —dijo Devon— Pero tienes que dejar de llorar o me volveré loco.

—Es que si no encuentro pronto un hogar, moriré. Me desintegraré en el espacio y no seré más que polvo.

—¡Oh, pero eso es terrible! —Exclamó el príncipe—. Yo te ayudaré a encontrar una nueva casa en el espacio. Hablaré con los mejores astrónomos de la comarca y juntos, hallaremos una solución.

—El problema es que me he acercado demasiado a la Tierra buscando ayuda, y ahora no puedo regresar al universo.

El joven heredero reflexionó un instante hasta que, por fin, encontró la solución.

—¡Yo seré tu nuevo hogar!

Entonces, como si una leve caricia del viento lo elevase, el príncipe Devon se separó unos metros del suelo hasta estar tan cerca de la nubecilla, que se envolvió en su brillo. Abrió la boca y la nebulosa se introdujo en él. Tres segundos después, el candor mágico desapareció y solo quedó el centelleo titilante de las estrellas que iluminaban el firmamento.

»De pronto, los ojos de Devon se llenaron de colores y se encendieron gracias al fulgor que latía en su interior. Sin avisar, la luz se filtró también por sus orejas, y por sus orificios nasales. También escapó por la punta de los dedos de sus manos y por la punta de los dedos de sus pies.

»El príncipe comprendió entonces que su destino era mucho más importante de lo que él creía y su legado perduraría para siempre. Más allá de los confines del tiempo. Después, se produjo un estallido tan potente, que se iluminó todo el planeta. Como consecuencia, millones y millones de piedras de diversos colores y formas se expandieron por la Tierra.

— ¿El príncipe Devon murió? —Interrumpió la niña.

—Murió su cuerpo, pues el impacto de algo tan divino fue demasiado fuerte, pero su alma sigue aquí, en estas piedras mágicas capaces de calmar dolores o energizar el espíritu.

La pequeña se quedó mirando el jaspe rojo que todavía tenía en la mano.

—Este es el legado del príncipe Devon. —dijo el abuelo colocando la mano sobre la de su nieta—. La magia del universo y la bondad del príncipe de Luminaria se fusionaron, dando origen a estas maravillosas piedras tan naturales como místicas.

La niña sonrió. Ahora sí, ya sabía qué haría para el trabajo de clase. Contaría esa historia; la del origen místico de los minerales. La leyenda del príncipe Devon y la nebulosa llorona. De pronto, notó que el jaspe se calentaba levemente y no pudo evitar reprimir una escurridiza lágrima. Ahí, en la palma de su mano, ya no veía una piedra de color rojo, sino un trozo del corazón mágico de aquel chico con una nebulosa en la mirada.

FÁBULA DE LAS TRES MENTIRAS



Juan Encina Santiso

Tiene 23 años, y es graduado en Biología por la Universidade da Coruña (su ciudad natal), y máster en Profesorado por la Universidad Pablo de Olavide (Sevilla), donde sus geólogos supieron suscitar su interés por las Ciencias de la Tierra. Actualmente, se dedica a la docencia y a la divulgación científica.

Como se recuerda que está recogido en el *Códex fabulis hispali*, cuyo último ejemplar fue malvendido por error hace cincuenta años y ahora yacerá envuelto en polvo en a saber qué anticuario, cuando el último rey musulmán de la ahora desaparecida tribu de los Aftal-Tatīt veía pasar el día de su centésimo cuarto cumpleaños, mandó aparecer a los tres hijos de su linaje que todavía seguían con vida. No recordaba sus nombres, pues a su edad ya no prestaba atención a esas cosas, pero quiso tenerlos con él para revelarles un secreto que en todos sus años nunca había contado.

—Parece mentira lo larga que parece la vida de los hombres, cuando la Humanidad no sostiene ni un suspiro sobre sus hombros... Y, en verdad, fue ayer cuando clavé la espada en el suelo y de él brotó agua— recordó a los jóvenes—. Todos creen que voluntad de Alá nuestra salvación, pero, hijos míos, no hay nada que las rocas no os cuenten si les prestáis atención. Mi ejército se arrastraba sediento por las arenas y las gravas de la cuenca del bajo Guadalquivir, y no fue sino por mirar y escuchar a las rocas por lo que vi revelado ante mí que bajo esa fina alfombra de escombros había margas azules. Quise, entonces, clavar mi espada hasta el fondo del suelo, con la suerte de herir una capa freática y romper el sueño de un superficial acuífero que dio de beber generosamente a mis hombres, que me alzaron como su rey. La suerte es importante, pero conocer la tierra que pisamos lo es más. ¿Cómo gobernar sobre ella si no? Por eso, aquél de vosotros que demuestre, en el plazo de un año, conocer mejor la Tierra antes de que yo muera, heredará mi ejército y mi nombre y algún día, allí donde mire, sabrá que es parte de su imperio. Si ninguno lo hace, prefiero que el suelo nos trague a que nuestra dinastía continúe—.

Y como parecía conveniente no demorarse, los príncipes se retiraron a sus dormitorios, codiciosos por encontrar la forma más gloriosa de ganar a sus hermanos. Durante tres días no saldrían de sus aposentos, ni comerían ni beberían nada, pero al tercero, el mayor de ellos partió de madrugada a galope de su caballo, rumbo a las minas del oeste. Al día siguiente, el mediano mandó a sus emisarios traer a los mejores arquitectos de los que se hubiese oído hablar desde la Córdoba hasta los barjanes de Arabia. El más pequeño, sin tener ni idea de qué hacer, guardó mapas, ropa y alimentos en un fardo y se marchó; no aprendería nada, desde luego, encerrado en su habitación.

El rey no volvería a ver a sus hijos hasta dentro de un año, pero tampoco se dio cuenta de ello. Es curiosa la vida de los humanos: cuantos más ancianos son, más rápido les pasa el tiempo y los días saben más cortos y los años se suceden más deprisa. Y habiendo vivido más de un siglo, el viejo rey de los Aftal-Tatīt tenía suficiente perspectiva como para juzgar que la vida era, además de resistente, extraordinariamente rápida. Y cómo podría él llamarse viejo a sí mismo, habiendo visto desde su tierna infancia las mismas montañas, impertérritas y sometidas a los avatares del hielo y la lluvia, invadidos por los ríos que poco a poco se encajaban y hundían en ellas, que a veces todavía temblaban como gigantes roncando. Ellas sí que eran viejas. Arrugadas y aun así fuertes, con corazones de esquistos maltratados y venas de cuarzo

asomando por sus heridas. Ellas sí habían tenido una gran historia, una vez infantiles sumergidas bajo el océano, habitadas por animales del lecho del mar, corales, ostras perleras, conchas majestuosas de las cuales no quedaba apenas una sombra grabada en ahora sus inconquistables cimas de caliza y mármol. Ojalá pudiera, sentía, levantarse de la cama y volver a elevar su voz entre ellas. Pero no volvería jamás. Y todo el tiempo que le quedaba era ahora el sueño que le preparaba para el que se convertiría en una plácida y suave muerte.

El día de su centésimo quinto cumpleaños, el mismo rey vio llegar al mayor de sus hijos, con una sonrisa triunfante y seguido por cinco esclavos cargados de pepitas de oro. —Durante este año, padre, me propuse deslumbrarte con la más extraordinaria creación de la Tierra a ojos del hombre, el oro, para que te rodees de él y lo contemples (suprimiría un padre). Para ello, he hecho una búsqueda de sabios y científicos que supieran decirme dónde encontrarlo. Y tus oídos no querrán creerlo pero conocí a un erudito muy culto y mago que me hizo conocedor de sus secretos y puso en mi poder, tras muchos meses de ganarme su confianza y servirle humildemente a cambio de sus enseñanzas, la prodigiosa piedra filosofal. He aquí el fruto del milagro que he tenido entre mis manos, pues transmuta cualquier metal vulgar en oro puro y sublime, aunque la piedra no he podido traértela, pues pertenece al hechicero y ya no sé dónde se encuentra—.

El hermano mediano llegó poco después y su cara se tornó ensombrecida y malhumorada a la visión de tanto oro en la sala. Aun así, se dirigió a su padre con la mayor felicidad que le fue posible fingir, presumiendo de haber domesticado las rocas.

—Deberías verlas, padre. Dos torres ciclópeas que casi se encaran con el Mulhacén. Desde ellas, todo el país puede verse. La cuenca completa, de cordillera a cordillera. Areniscas y calizas y cuarcitas y pizarras. Son hermosas y en sus muros pueden verse graciosas formas de caracoles y almejas petrificados. Rocas sobre rocas sobre las que puedo dominar todo el pueblo y ver llegar el peligro con días de ventaja. ¿Para qué sirven las riquezas si no puedes protegerlas, padre? ¿Por qué el simple oro es más valioso que dos colosales torres erigidas por y para el poder de los hombres? Si mañana le diésemos valor a los cantos rodados en vez de al oro, mi hermano mayor sería terriblemente pobre. El brillante corazón candente de una estrella no te asombraría más que mis torres—.

Sin embargo, su cara se nubló de nuevo cuando su padre le sugirió que le llevase a verlas, ya que tan magníficas eran aquellas sus torres. Y por mucho que ambos insistieron en que el uno era demasiado viejo para moverse y en que el otro era suficientemente viejo para que se cumpliera su deseo. Cuando el joven reconoció que debía darse por vencido, confesó lo siguiente:

—Lo siento, padre. Es cierto que he construido esas torres, pero están en ruinas ahora mismo. La primera, construida en las suaves arenas de las sierras del Norte, quiso tirármela Alá por un temblor de tierra nefasto. Fue obra de su voluntad, lo sé, pues un pequeño templo a su oración construido toscamente sobre bastos granitos a escaso camino ha permanecido intacto. La otra,

levantada aguas allá entre las estibaciones de la sierra y las marismas del río, se ha agrietado tras las lluvias y el verano y el otoño. No comprendo qué maldición habrán lanzado mis hermanos sobre mí, pero no tengo las torres que te he dicho—.

El tercer hermano llegó justo para ver cómo el mayor burlaba la mentira de su hermano menor, que se sabía derrotado. El primero, además, sintió gran satisfacción cuando vio a su hermano más pequeño con nada más que un simple trozo de papel desgastado en las manos y hábito cansado. De su cinturón colgaba un martillo y su piel estaba tan llena de polvo que no debía de haberse lavado en muchos días, ni siquiera para entrar a ver a su padre, irrespetuoso de él.

El hermano mediano, terriblemente ofendido por verse cuestionado y burlado y humillado por su hermano, tomó el martillo del pequeño y arremetió contra las pepitas de oro, que empezaron a hacerse añicos.

—Por si no lo sabíais, las pepitas de oro no se rompen si las golpeas—, susurró el rey. —Sospecho que lo que me has traído, hijo, son pepitas de pirita que habrás encontrado en tus expediciones por las minas del oeste de esta región. Un gran brazo de ricos sulfuros gozosos de cantidad de minerales se extiende próximo a nosotros. Espero que hayas querido mentirme también, pues si hubieras creído que esto es oro de verdad debería aceptar que eres realmente tonto—, resolvió el anciano, lo cual dibujó en el mediano una retorcida sonrisa de satisfacción. Pero el pequeño aún no había enseñado lo que había traído a su padre.

—Yo he elaborado un mapa del oeste, desde las fronteras serranas del norte hasta las playas del sur, y he anotado las rocas que he visto en mi viaje. He caminado y rascado el suelo y desfallecido sobre él, pues el calor y los aires del verano han sido fuertes y el frío ha sido cruel. Pero ha sido también hermoso. Lo más fascinante es cómo parece que al norte le han dado un hachazo a la tierra y hay un peldaño de rocas oscuras y densas, plegadas y maltratadas, mientras que en el resto del país todo son granos y arenas y arcillas y limos. Sobre este zócalo de rudas rocas, además, un piso de estas suaves y caprichosas rocas contiene extrañas formas, con piedras que hasta parecen vieiras, en lo alto, no habiendo ningún mar cerca Y tus margas azules del Guadalquivir, padre. Las he visto desnudas, pero no son azules. Ni consisten más que otras margas sino que se aprecian más como arcillas. Y no pueden ser del Guadalquivir porque si esas caprichosas rocas que quieren ser animales algún día lo fueron, éstos son marinos; no pueden haber pertenecido al río. ¡Qué tres mentiras! —

El mapa no era realmente bueno, pero reflejaba lo que el pequeño había visto en su viaje. Los pueblos y ciudades referían las coordenadas y cuidadas líneas de tinta indicaban montañas y lomas y marismas y planicies. Graciosas texturas marcaban cada litología y podía verse de forma extraordinariamente fina cómo las rocas cambiaban de forma impertinente del norte al sur. —De hecho, es posible que la torre norte de nuestro hermano se haya derrumbado ante el temblor de tierra por estar asentada sobre estas arenas, mientras que la

mezquita, al estar sostenida por estos granitoides tan duros, no haya sufrido tanto el zarandeo; la segunda torre está sobre estas rocas margosas que parecen aumentar de tamaño cuando están mojadas y disminuir cuando están secas, lo cual explicaría las grietas—.

Así fue como el anciano rey determinó que su hijo más pequeño, que había destapado tres mentiras y había tocado y dibujado la tierra con sus manos tras arduos días de trabajo, merecía los honores de entre sus hermanos. Sin embargo, él no sería el nuevo rey. —No es mi deseo tomar tu nombre y continuarte, padre. Quiero volver a salir y continuar este mapa, e irme y no volver a estar quieto nunca más, y comprender estas rocas y aprender qué hay después de ellas y por qué están ahí. No reinaré, padre, sobre este suelo ni sobre este río, pues es mi deseo asumir que él nos domina a nosotros y no entregaré mi vida a buscar la forma de robarle sus tesoros, ni a despertar monstruos minerales o desafiarle edificando donde no debo. Iré y allí donde mire sabré que es parte de mi imperio, porque quiero saberlo todo acerca de ella—.

El rey sonrió y dio su último suspiro, sumiéndose en un profundo sueño del que jamás volvió a despertar, y la dinastía de los reyes de Aftal-Tatīt terminó y el agua y tiempo hicieron fósil lo que una vez fue un palacio. Y las montañas continuaron temblando y se abrieron grietas vomitando magmas sulfurosos y se cerraron océanos y se abrieron mares y se sacudieron los cimientos de la Tierra una y otra vez mientras las humanas gentes surgían y se iban como hojas de árbol y los hielos avanzaban y se retraían y el granizo y el viento y el Sol y las plantas. Nada que aquí ni en ningún código pueda contarse, pues ya está escrito en las rocas para todo aquel que sepa leerlas.

UN SUEÑO HECHO REALIDAD



Adrián Ramírez Banegas

Estudiante de 3º ESO, en el instituto Neil Armstrong, de Valdemoro (Madrid), donde también vive. Apasionado de los minerales y de la música, en especial de su amigo "EL PIANO". Le da las gracias a Antonio, por su confianza: "contigo es fácil amar la geología".

Juan se levantó ese día muy temprano, había tenido un sueño que le llenó de inquietud y nerviosismo. Después de desayunar y arreglarse, comprobó si sus amigos estaban ya despiertos. Mandó un wasap al grupo que tenían, pero al ver que tardaban en contestarle, se imaginó que aún seguían dormidos, entonces encendió el ordenador, para intentar conseguir información sobre una cueva, que en su sueño aparecía. La sorpresa de Juan fue que después de mucho investigar, no consiguió averiguar nada, de hecho todo lo contrario, no existía ninguna cueva con ese nombre, ni con esas características.

Se quedó bastante decepcionado, su idea era averiguar dónde se encontraba exactamente e ir con sus amigos a hacer una de sus expediciones.

Juan y sus amigos formaban un grupo de adolescentes, amantes del mundo de la geología, cada uno con inquietudes por sus diferentes ramas, pero todos ellos, disfrutaban descubriendo y averiguando cada día algo nuevo.

Al no conseguir ninguna información sobre lo que buscaba, se puso a limpiar su colección de minerales y a colocar unos nuevos, que consiguió en una exposición el fin de semana en el Museo. Los tenía colocados todos en una vitrina con su nombre, también guardaba información de todos ellos en su ordenador, de donde procedían, su nombre primitivo, sus características... La última que consiguió se trataba de un *Ozean-Jaspis*, procedente de Madagascar. La vitrina llamaba la atención a todo el mundo que la veía.

Justo cuando Juan acabó de poner su último mineral, escuchó el tono de su móvil, eran sus amigos, quedaron esa mañana para organizar su próxima aventura.

Los chicos se reunieron en una cafetería para hablar de todo ello, Juan les contó su sueño. Después de escucharle con mucha atención, todos pensaron lo mismo, quizás la cueva del sueño de Juan, se pudiera tratar de una de esas cuevas aún por descubrir, quién sabe dónde...

Como siempre cuando iban de expedición, necesitaban preparar bastantes cosas, eran unos chicos muy precavidos y siempre preparaban bien todo, antes de salir.

Por fin llegó el día, quedaron muy temprano, siempre lo hacían así, para aprovechar bien las horas de luz. Esta vez decidieron alquilar un coche, el viaje era largo y pensaron que sería lo mejor. El lugar donde se dirigían, estaba situado en la zona de Huelva, pensaron que se podía tratar de esa zona por las imágenes que aparecían en el sueño de Juan.

La zona era bastante idónea para todos nosotros, estaba llena de diferentes paisajes. La primera parada la hicimos en un gran acantilado con una importante pendiente, alrededor un gran abanico aluvial que le rodeaba, en él pudimos encontrar diferentes rocas y materiales que nos llamaron mucho la atención, muchos de ellos se trataban de rocas de componente ácido. Lo que más nos llamaba la atención, era la diferencia de paisajes que había en la zona, realmente nos dimos cuenta que sin duda sería un sitio interesante en el que, si no encontrábamos la cueva de mis sueños, encontraríamos y averiguaríamos

muchas cosas que nos ayudarían a seguir nuestros estudios en las diferentes ramas del extraordinario mundo geológico.

Rubén era el especialista en cartografía, le encantaba el mundo de los mapas geológicos, los estudiaba profundamente y hallaba todos sus diferentes perfiles. Para esta expedición había preparado un montón de ellos, todos meticulosamente trabajados, para así facilitar mucho nuestra búsqueda. En el primero que seguimos la pista, nos dirigía hacia la cabecera de un hermoso y amplio valle.

Durante nuestro recorrido, en este primer tramo, sorprendentemente nos encontramos con una gran zona de dunas, algunas de ellas algo más pequeñas y con un lado bastante menos inclinado que el otro, más conocidas éstas con el nombre de barjanas. Jamás podíamos llegar a pensar que después de atravesar esas dunas, pudiéramos encontrarnos aquello.

Este tramo, fue especialmente duro, la arena se nos metía por todos los lados y andar sobre ella costaba muchísimo, después de varias horas de recorrido de este tipo, pasamos a otro totalmente diferente. A lo lejos se podía ver lo que se conoce con el nombre de cabecera del valle, se trata de la zona donde comienza el nacimiento de una montaña. Según nos íbamos acercando, se podían divisar las montañas cada vez más claras; sin lugar a dudas ese terreno si sería más propicio para encontrar lo que andábamos buscando.

Íbamos a echar de menos las duras dunas, porque el terreno que nos tocaba empezar, sería aún más duro de lo que ya habíamos pasado. Junto con el paisaje, curiosamente el clima también iba cambiando, según nos acercábamos a ellas, este era más húmedo y frío. Esto también hacía que la expedición fuera aún más difícil.

La subida se hizo interminable, la humedad se nos metía en el cuerpo y el frío iba en aumento según íbamos subiendo. En el camino, encontramos diferentes minerales que yo iba guardando para mi colección y estudio. La mayoría de ellos con un proceso de diagénesis bastante elevado. En algunos de ellos, era tal la fase de erosión, que se nos deshacían en la mano.

Esto nos daba otra señal de lo que pronto nos encontraríamos, el agua estaba ya muy cerca, por eso aquellos minerales, estaban en una fase erosiva muy avanzada.

No tardamos mucho en descubrir que estábamos en lo cierto, en los mapas que Rubén había preparado también lo indicaba. Sin lugar a dudas, nuestro amigo es un gran especialista en la cartografía. Ahora empezábamos otra etapa, no podíamos imaginar que esta sería la que por fin nos llevaría a nuestro destino, a mi sueño, bueno realmente, un poco el sueño de todos nosotros.

Volvimos a quedarnos con la boca abierta, otro hermoso paisaje, totalmente diferente nos estaba esperando. Era el acantilado más hermoso que habíamos visto, la altura era impresionante y las vistas desde donde estábamos eran realmente alucinantes. Estaba rodeado de una hermosa vegetación. El contraste de paisajes que estábamos viendo en nuestra aventura era increíble, jamás

habíamos visto nada semejante. El estudio que se podía hacer de todo ello era muy grande, no sabíamos ni dónde mirar. Miráramos donde miráramos, encontrábamos siempre algo que estudiar y aprender.

Seguimos un camino que nos llevó hacia un puente enorme que comunicaba al otro lado del acantilado, el agua se veía de un color azul intenso, no nos cansábamos de mirar. Mientras cruzábamos el puente, notamos movimientos que fácilmente podían tratarse de algún basculamiento de la tierra, sin lugar a dudas era un sitio idóneo para este tipo de fenómenos.

Al pasar el puente seguimos andando un rato, Rubén siempre pendiente de los mapas y Carlos, Joaquín y yo mirando cada rincón por donde pasábamos, cada instante encontrábamos algo interesante que fotografiar o coger alguna muestra, para posteriormente continuar su estudio, siempre todo ello, respetando el entorno que nos rodeaba. De repente algo hizo que todos nos detuviéramos, dimos con una inmensa roca llena de cristales pequeños de diferentes colores, estaba como puesta aposta para encontrarnos con ella de esta manera tan sorprendente, era enorme, mi curiosidad por los minerales, me hizo examinarla detalladamente y sin saber muy bien cómo la enorme roca se movió un poco, dejando un hueco hacia un lado. Pensando que se pudiera tratar de lo que andábamos buscando, entre todos conseguimos mover aquella inmensa roca y hacer un hueco algo más grande. Nos dimos cuenta de que tenía bastante fondo, parecía no tener fin.

Conseguimos moverla lo suficiente para poder meternos en el hueco y seguir con nuestra exploración. Cogimos nuestras linternas, enseguida nos dimos cuenta de que se trataba sin lugar a dudas de la cueva de mis sueños.

Era realmente como yo la recordaba, la primera parte se trataba de una pequeña gruta que daba a una gran galería, ésta a su vez a varias de diferentes tamaños; había que tener muchísimo cuidado, el suelo estaba humedecido, el techo estaba plagado de estalactitas y del suelo también brotaban numerosas estalagmitas, hacían diferentes formas y dependiendo de por donde las mirases podías ver una cosa u otra.

También encontramos en su interior varias cavernas, todas ellas llenas de agua, la humedad allí era aún mucho mayor. Pese a esto, no queríamos que llegara el fin de nuestra aventura, sin lugar a dudas de todas las que mis amigos y yo habíamos vivido, esta era la que nos marcó en nuestras vidas.

No pudimos aguantar mucho más dentro, según íbamos bajando por las distintas galerías de la cueva, nos costaba más respirar, no podíamos arriesgarnos más, tuvimos que iniciar el recorrido de vuelta. Pero esto ya no era problema, sabíamos que esto era sólo el principio de una gran aventura, ya habíamos conseguido encontrarla y sin lugar a dudas volveríamos muy pronto.

Cuando salimos de allí nos dirigimos a la universidad de Geología, juntos se lo contamos a nuestros profesores y sorprendidos de todo lo que escucharon, nos acompañaron a dar parte de nuestro hallazgo.

Nos dieron el honor de bautizarla, todos coincidimos en el nombre para nuestra gran cueva, se llamaría desde entonces “La cueva del Sueño”.

Mis amigos y yo quedamos más unidos aún después de nuestra aventura y por supuesto seguimos con nuestros estudios. Nuestro sueño ahora era llegar a ser algún día unos grandes geólogos, y poder ayudar a descubrir al mundo entero, la maravilla que tenemos en nuestra tierra y enseñar a amarla y respetarla como se merece. Y como no, nunca dejar de SOÑAR.

EL LEGADO DE WILLIAM LAZAR



Rosa María Vázquez Hernández

Tiene dieciséis años, nació el 11 de febrero de 2002 en Alcorcón, Madrid. Actualmente estudia en el IES Gabriel Cisneros de Móstoles cursando tercero de la ESO. Entre sus hobbies se encuentran la lectura y la escritura, sus asignaturas favoritas son la Historia y la Biología.

Tras la repentina y espectacular entrada de su madre a la habitación y tras decirle repetidas veces lo que debía hacer, Eliot decidió levantarse del sofá que le había tenido atrapado durante todo el verano, dispuesto a limpiar aquello que le había dado tantos dolores de cabeza: el tantas veces maldecido desván. Se encaminó a subir las terroríficas escaleras y a abrir la puerta. En aquel desván su abuelo había guardado todos los objetos obtenidos gracias a sus viajes. En el pasado a Eliot aquel desván le había parecido un sitio donde vivir cada día una aventura, en la actualidad, después de varios años y tras la pérdida de su abuelo todo eran trastos inútiles y malos recuerdos del que había sido el encargado de educarle.

Aquel desván estaba lleno de objetos a cada cual más extraño, desde una cabeza de jabalí de cuando su abuelo visitó África, hasta un viejo arpón de cuando viajó al Ártico para vivir durante unos meses con los esquimales. Su abuelo había sido un mineralólogo famoso, así que no era raro que la mayoría de sus cosas tuviesen relación con rocas, gemas y minerales.

Uno de los tantos baúles que su abuelo tenía, despertó curiosidad en Eliot. Este se encontraba en una de las esquinas y encima había un papel amarillento por el paso de los años, donde estaba escrito su nombre. Al abrir el baúl, se podía encontrar una caja con pequeñas divisiones con cartas dentro de cada una de ellas. Todas tenían un número a excepción de una que tenía su nombre. En todos sus cumpleaños su abuelo organizaba yincanas con sus regalos y conociéndole no iba a ser menos con su testamento.

Eliot cogió la carta con su nombre y la abrió rompiendo el sobre, en esta encontró la extraña y redondeada letra que caracterizaba a su abuelo.

Querido Eliot:

Si estás leyendo esto es porque probablemente ya me haya llegado mi final o porque estás buscando en mis cosas sin mi permiso, en el caso de la segunda, deja todo como estaba y sal a la calle que seguro que hace un muy buen día. En el caso de la primera, este es mi legado para ti; ¿ves todas esas cartas con diferentes números? Forman parte de un juego, están numeradas para que las sigas por cada momento que no he podido ni podré estar a tu lado. Estas son las reglas del juego:

1º No abras dos cartas diferentes a la vez.

2º Ábrelas en orden.

3º Las cartas van unidas junto a colgantes con alguno de mis minerales favoritos, primero ponte el colgante y después lee la carta correspondiente.

4º No te asustes, confía en tu abuelo.

5º Bajo ningún concepto te quites el colgante.

6º Guarda este secreto.

7º Disfruta.

Después de leer esta carta abre la escrita con el número uno y recuerda seguir las normas.

Por fin descubrirás por qué me gustan tanto estos minerales tan especiales.

Con amor, tu abuelo.

Una lágrima recorrió la mejilla de Eliot, no pudo despedirse de su abuelo y estas cartas eran lo más parecido a una despedida. Se fijó en la carta con el número uno, tras esta, se encontraba un colgante con una pequeña botella y dentro de esta se encontraba una pequeña roca de color plateado.

Querido Eliot,

Vas a empezar una de las mayores aventuras de tu vida, ¿estás preparado?

Te presento el níquel. Este fue descubierto por el mineralogista y químico sueco Axel Fredrik Cronstedt. Ahora cógela, cierra los ojos y cuenta cinco respirando profundamente.

Eliot paró de leer e hizo lo que la carta demandaba. Al volver a abrir los ojos ya no se encontraba en el sucio y solitario desván, estaba en un mercado lleno de gente. Corrió hasta un callejón, asustado y con ganas de llorar, y volvió a leer la carta con las manos temblorosas.

Si todo ha salido bien estás en Hartz, es la cordillera más alta del norte de Alemania, lugar donde fue descubierto. Para volver a casa debes encontrar a su descubridor y tocar uno igual al que tú llevas en el cuello y hacer los mismos pasos que te han traído hasta aquí.

Suerte, querido nieto.

Eliot volvió a coger el colgante entre sus manos, cerró los ojos y contó hasta cinco, pero al abrir estos nada había cambiado, seguía en el mismo callejón, en la misma pesadilla.

Se secó las lágrimas y se levantó en busca de Axel Fredrik Cronstedt quien se encargaría de devolverle a casa.

Anduvo durante horas por aquel mercado y preguntó a cientos de personas, pero ninguno conocía al mineralogista. Cuando ya casi había perdido la esperanza de volver a casa y tras pensar cómo se ganaría la vida en esa situación, al menos hasta tener el suficiente dinero para volver, sin querer chocó contra un hombre alto con un colgante igual al que él tenía en el cuello.

—Perdone señor, ese mineral que lleva al cuello... —preguntó al hombre alto y de complexión fuerte con el que se había chocado, no sin antes esconder su colgante bajo la camiseta.

—Verá joven, este es uno de los minerales más bellos del planeta —respondió el hombre— Al menos en el futuro. Axel Fredrik Cronstedt ¿y usted, apasionado de los minerales es...?

—Eliot, Eliot Lazar. —Estrechó la mano con él—. Verá me gustaría saber más sobre su colgante. ¿Podríamos ir a algún lugar menos concurrido?

—Claro amigo, sígame. Iremos a mi estudio.

Tras andar durante un rato, llegaron al estudio. Eliot entró a la pequeña sala donde se encontraban varias estanterías llenas de rocas y minerales, con la clara idea de robar el mineral y de volver a casa de una vez por todas.

—Tome asiento. —Le invitó el amigo suizo.

Nada resultó como Eliot esperaba. Escuchar la historia del señor Cronstedt fascinó al joven en los pocos minutos que estuvieron hablando. En su larga charla el doctor le había contado cientos de curiosidades sobre el níquel, como por ejemplo que su nombre significa “falso cobre”.

Mientras hablaban, Eliot tuvo la oportunidad de volver a casa, pero prefirió seguir escuchando la manera en la que hablaba de su descubrimiento y el brillo en sus ojos le recordaban a su abuelo.

—¿Me podría enseñar otra vez el mineral? —preguntó Eliot ya preparado para volver a casa, deseoso de ver qué otras maravillas se escondían dentro del baúl.

Cuando por fin lo tuvo en sus manos, se despidió del químico, respiró hondo y contó de nuevo hasta cinco. Cuando volvió, ya no estaba en un estudio lleno de rocas y minerales curiosos, ni en un mercado, ni siquiera en Alemania; sino en su casa de nuevo, otra vez en el desván.

Dejó la carta número uno en su sitio al igual que el colgante, cerró el baúl y abrió la puerta dispuesto a marcharse. Pero algo se lo impidió, las ganas de volver a vivir otra aventura más y de alguna manera, estar más cerca de su abuelo.

Volvió hacia el baúl, cogió la segunda carta, se puso el nuevo colgante de color rosado en el cuello, cerró los ojos y contó hasta cinco...

ENCELADO, BOLA DE NIEVE Y EL MISTERIO DE LA VIDA



Paula Morales Palomo

Es una estudiante de segundo de ESO en las Escuelas Francesas de Sevilla. Practica rugby 7 con sus compañeras en el SADUS, es cinturón marrón de kárate y le gusta practicar windsurf en verano. También es una aficionada a la lectura de todo tipo.

—¿Qué estás haciendo? —Eso fue lo primero que Kieran le dijo al verla en el parque. Eleonor abrió los ojos y le dedicó una sonrisa antes de cerrarlos de nuevo y responder:

—La naturaleza me relaja y tengo que hacer un trabajo sobre Encelado.

—¡Pero si no estás haciendo nada!

—Aunque no lo creas, estoy pensando en cómo era la Tierra en la Edad de Hielo. ¿Estaría cubierta de nieve sobre todo? ¿O de hielo? ¿Habría alguna criatura capaz de ir sobre el hielo sin congelarse? ¿Cómo sobrevivió la vida?

—Vale... —La miró con una cara rara— Lo que tú digas. Y, ¿qué es Encelado?

—Pues verás, Encelado es uno de los 62 satélites de Saturno. Es, de hecho, el 6° más grande de todos. Pero antes que nada.... ¿has oído hablar sobre la glaciación global?

—Claro que sí —le respondió él. Por supuesto que había oído hablar de esa glaciación, fue entonces cuando la Tierra quedó cubierta de hielo completamente, y las temperaturas tenían una media de -50 °C. Duró al menos una decena de millones de años y fue tal su impacto sobre la biosfera terrestre que la vida estuvo a punto de desaparecer por completo—. ¿Pero qué tiene que ver la glaciación global con Encelado?

—Puede que te parezca increíble, pero algo parecido está ocurriendo en Encelado. Está cubierto completamente por hielo, como lo estuvo la Tierra hace cerca de 750 millones de años, pero bajo él hay un océano de agua salada que sale al exterior por una serie de géiseres. De hecho, el hielo que está expulsando al espacio puede estar originando un nuevo anillo en Saturno. Increíble, ¿no lo crees?

—La verdad es que sí. ¿Pero para que haya géiseres no tenía que ser agua caliente? —Kieran estaba confundido.

—Ese es el caso, Kieran. En la Tierra se producen géiseres cuando hay agua caliente que sale por la presión que tiene.

—Hasta ahí llego, no soy tan estúpido, Eleonor.

—Lo siento. ¿Por dónde iba? Ah, sí. Pero cuando hay géiseres hay volcanes, y si hay volcanes hay agua caliente. Es por eso que lo están investigando. Está en un estado similar al de la Tierra en la glaciación global, con agua caliente bajo la gruesa capa de hielo que cubría el planeta. Así que si descubrimos el motivo por el cual hubo una glaciación allí, tal vez sepamos por qué la hubo aquí, y también es posible que podamos averiguar cómo se recuperó la vida de nuestro planeta y cómo sobrevivió.

—Entonces... para averiguar por qué se convirtió la Tierra en una bola de nieve y como resurgió la vida, por así decirlo... ¿Tenemos que investigar una de las 62 lunas de Saturno?

—Tú lo has dicho, Kieran. Pero también tienes que pensar en que, si esa era la Tierra hace millones de años, puede que incluso en el futuro podamos instalarnos allí, ¿te lo imaginas?

—¿Sería como en *Star Wars* o algo parecido, conviviendo con seres extraterrestres? —bromeó.

Eleonor soltó una risita y lo miró.

—Puede que seas un poco serio, pero siempre consigues hacer reír a la gente.

—Lo sé, Eleonor, lo sé —dijo sonriente—. ¿Y quién fue su descubridor, si puede saberse?

—Sinceramente... no recuerdo cuál era su nombre, creo que era algo así como William Heskell, no estoy segura.

—Un segundo que lo miro en internet. —Kieran sacó su móvil y buscó la información—. Aquí está. Y no se llama “William Heskell”, se llama “William Herschel”. Al parecer, fue un astrónomo, músico e inventor, aunque participó en la Guerra de los Siete Años. Fabricó los mejores telescopios de su tiempo, y descubrió muchas otras cosas.

Kieran estaba muy sorprendido, ¿cómo una sola persona podría haber hecho y descubierto tantas cosas? Por esa razón, Eleonor, llena de curiosidad y de sorpresa le preguntó:

—¿Ah, sí? ¿Cómo qué?

—También descubrió planetas (entre ellos Urano), lunas y cometas, además de más de 2500 galaxias y nebulosas, descubrió asimismo los rayos infrarrojos e hizo muchas otras cosas.

—¡Vaya!, ¿hay algo que ese hombre no hiciera en su vida?

—No lo creo, pero ese sí que no perdía el tiempo.

—En serio, ¿cómo alguien puede hacer y descubrir tantas cosas? —Eleonor estaba muy sorprendida.

—No tengo ni idea, pero yo me habría aburrido bastante. —respondió Kieran, al que seguía sorprendiéndolo la cantidad de cosas que hizo ese hombre.

—Tú te aburres con cualquier cosa. ¡Nunca te decides! —dijo Eleonor con humor.

—Tú lo has dicho, nunca me decido —dijo Kieran sonriendo—. Es por eso que nunca decido qué libro o qué videojuego comprarme.

—Ni que lo digas. Bueno, ¿qué más le puedo añadir a mi trabajo?

—No sé...

Al cabo de un rato, tras mucho pensar, Kieran dijo...

—¡Ya lo tengo!, ¿por qué no pones información sobre su “expedición”, por así decirlo? Tengo entendido que, aunque lo descubrió William en 1789, fue en 2005

cuando se supo algo más sobre este satélite, pues hasta entonces, solo se sabía de su existencia y poca cosa más.

—¡Qué buena idea, Kieran! Muchas gracias, de verdad.

—No hay de que, Eleonor. Pero esta vez busca tú la información, ¿de acuerdo?

—Claro. —En esta ocasión, fue Eleonor quién sacó su móvil de su bolso y buscó en internet la información—. Al parecer, fue la sonda Cassini la que lo sobrevoló y lo estudió más a fondo.

—¿Y qué descubrió? —preguntó Kieran intrigado.

—Pues... descubrió penachos ricos en agua en el polo sur. Se han identificado más de cien, ¿no es increíble?

—Pues sí, es increíble. Pero, ¿qué es un penacho?

—¿Es en serio, Kieran? Bueno, pues un penacho es como... como las “plumas” por así decirlo, que se ven desde el espacio cuando un géiser expulsa el agua caliente al espacio.

—Pues haber empezado por ahí, mujer. —dijo Kieran.

—Lo que tú digas, Kieran. Que no sepas ni tengas tanto vocabulario como yo no es mi culpa —replicó Eleonor—. ¿Te digo una buena forma de ampliar tu vocabulario? Leyendo libros, aparte de que es muy chulo, amplias tu vocabulario y aprendes cosas.

—Vale, lo intentaré. —En ese momento, Kieran mira la hora de su reloj y se sorprende al ver que ya es muy tarde—. Ostras. Adiós, Eleonor. Me tengo que ir, ya es muy tarde y mi madre se va a preocupar si no llego pronto a casa.

—Ok. Hasta mañana, Kieran.

—Hasta mañana, Eleonor.

Y tras decir eso, Kieran se fue a su casa pensando en todo lo que había descubierto aquella tarde con Eleonor, y dejando a Eleonor pensativa.

DE ESPALDA EL LORO



Mariana Presa Gutiérrez

Nació en Querétaro, México. Se mudó a la ciudad de Oviedo hace siete meses, poco antes de cumplir los dieciocho años. Cursa bachillerato y le fascinan las ciencias, así como leer y escribir. Por eso disfruta del realismo mágico, las novelas históricas y la ciencia ficción.

Tengo miedo.

Tengo miedo, pero es un miedo que, con sus garras, perfora mi corazón y lo deja desangrarse como un buey en un matadero. El miedo es tal que mi palidez me ha permitido ver las venas de mis manos a pesar de la oscuridad que me rodea. Tengo miedo de morir, y más que eso, miedo de que no me encuentren en esta mina para darme santa sepultura con mi mujer.

Dios quiera que sepa lo que ocurrió aquí.

Trabajando estaba cuando los suelos temblaron y las lámparas se columpiaron de lado a lado. La madera crujió mientras nos preguntábamos qué estaba ocurriendo. Pensé que había habido una explosión en alguna parte de la mina, de esas que ocurren tan seguido como un chico clava el pico donde no debería. Pero en ese momento tan prolongado, supimos que la tierra se había abierto y los demonios habían trepado desde las profundidades.

¿Cómo es posible que hubiera ignorado las señales de la Apocalipsis? Primero, fueron las gallinas que dejaron de poner huevos y los perros que ladraban al aire. Después cambió el nivel del agua en el pozo del pueblo. Se podía sentir el calor de las llamas del infierno acercándose a la superficie. ¿Tan pronto ha llegado el día del juicio final?

¡Ay, de mí! ¡Cómo colapsaron las paredes y el techo! Tanto cadáver sepultado por rocas que solíamos trabajar. El polvo me cegó y secó mi garganta, sus partículas arañaron las paredes. Las lámparas cayeron y tiñeron el suelo con cristales y aceites.

A quien encuentre mi obituario, no sé dónde estoy. Recorrí los túneles, pero es como si la galería, la chimenea y el pozo de ventilación hubieran desaparecido. Algunas salidas han sido obstruidas. Los planos de la mina son inservibles ahora que la única luz que me alumbra ya no brilla como antes. He quedado atrapado en la espera de alguna salvación, pero mi esperanza se va con esta luz. He pue- (lo siguiente es ilegible.)

Anastasio Santos, geólogo de la Universidad de Malván, bajó de la camioneta y sintió la oleada del verano que le daba la bienvenida a San Aluarte de Pozos. Se desabotonó el primer botón y secó su ceño empapado de sudor antes de dirigirse a la única cantina del pueblo. Anastasio Santos no se dedicó a condenar la empinada cuesta ni el largo viaje, sino que contempló las casuchas que mostraban penosamente sus paredes de arenisca y portones de madera carcomidos por la humedad y se preguntó cómo habían sobrevivido el terremoto que su sismógrafo había registrado la mañana del día anterior.

Todavía recordaba los trazos en el sismógrafo con detalle. Las líneas aumentaban de tamaño de acuerdo con la llegada de las ondas primarias y secundarias, y, como cuchillas, evocaban un terremoto de gran magnitud en la escala de Richter. El ordenador pronto le indicó que el epicentro se encontraba, muy literalmente, en medio de la nada. Se creyó que había sido un error pues era la primera vez que se presenciaba un fenómeno en el área, pero una rigurosa investigación desveló la ubicación de un pueblo, víctima de las violentas

sacudidas, de nombre San Aluarte de Pozos. Estaba tan escondido que ni censos de población se habían hecho por esa zona desde 1920. Aquella minúscula comunidad se encontraba atravesada por una falla tectónica, la madre del terremoto.

Veía pocos ojos curiosos asomándose por las ventanas de las casas, pero no albergaban la intención de darle la bienvenida. Era invisible. No fue hasta llegar a la cantina cuando Anastasio Santos se sintió humano de nuevo y entabló una charla con el dueño, Plácido Quintero, un señor de cara alargada, ojos caídos y encías negras de tanto mascar tabaco. De verdad que parecía esqueleto, aunque lo más bizarro de él fue la respuesta que le dio al geólogo cuando preguntó sobre el enclaustramiento de los pobladores.

“A cordero extraño, no metas al rebaño.”

Anastasio Santos ignoró aquella ambigüedad que lo había confundido e indagó lo que había acontecido en el pueblo de San Aluarte de Pozos durante el terremoto. Plácido Quintero le contó sobre cómo las chozas se habían desplazado de sitio, los troncos de los árboles se habían quebrado por la mitad y el agua que utilizaban las mujeres para fregar había levitado. Tanto había ocurrido en pocos segundos. Le preguntó si se habían producido réplicas, pero el cantinero dijo que no.

También le contó que, para su mala suerte, la zona más afectada había sido aquella de la mina de carbón, el motor de la economía del pueblo. Los obreros, que comprendían la mayoría de la población masculina, habían quedado enterrados.

—La Carbonera fue lo peor. Dicen que colapsó en un dos por tres. Dios sabrá si fue por el temblor o por un descuido.

Anastasio Santos quedó extraño. Desconocía el hecho de que había una fuente de aquel mineral pues los mapas geológicos no habían indicado eso. Era consciente de que una intensa actividad minera podía desencadenar un seísmo por el estrés que le causa a la tierra.

Más desconcertado aún se había quedado ante la falta de servicios de emergencia, pero el dueño del bar solamente dijo que *“muchos pocos hacen un mucho”*. Después del suceso, las mujeres, niños y abuelos caminaron kilómetros hasta la mina a sacar piedra por piedra. Añadió a la conversación que la fortaleza del pueblo residía en su unión. Anastasio Santos notó que aquel esqueleto viviente se excluía del pueblo, como si fuera superior a ellos.

—¿Y por qué no has ido? —le preguntó a Plácido Quintero.

—¿Adónde?

—A la mina, a ayudar.

—¿Y dejar la cantina para que se lleven desde el aguardiente hasta las polillas?, no lo creo.

Plácido Quintero anduvo malhumorado tras la charla y provocó que Anastasio Santos agarrara un sabor amargo en la boca, así que se despidió. Quiso llamar a los servicios de emergencia, pero por más que intentaba, las llamadas no entraban, así que buscó su camino hacia la mina de carbón para ver los efectos del seísmo. En su camino se detuvo a contemplar las fracturas en los árboles y las gruesas marcas en el suelo que habían dejado las casas al moverse varios metros debido a las ondas superficiales.

El socavón no era de muy gran tamaño, se extendía sobre unas cuantas hectáreas calvas de vegetación, y la entrada se encontraba rodeada por una multitud de gente de todas las edades que formaban una larga cadena. Se pasaban rocas de persona en persona entre gruñidos y gritos de guerra. Por las grandes pilas de rocas lejos del lugar, ya llevaban bastante tiempo haciéndolo. Varios niños, apenas cubiertos por algodones delgados y cinturones de piel, repartían pan y agua a los agotados.

Debilitado por la solidaridad de la gente, Anastasio Santos se acercó a una mujer que abrazaba un cántaro contra su cadera de un lado y a un niño del otro lado.

—¿Hay muchos abajo?

La mujer asintió y lo inspeccionó de arriba abajo y de abajo a arriba. Sus ojos le leían cada arruga, peca y expresión como si fuera un libro abierto.

—No sabemos a cuántos se los ha llevado el diablo.

—¿Qué puedo hacer?

—Necesitamos gente que vaya abajo y traigan a cuantos puedan. Ya hemos sacado a bastantes.

Con un nudo en la garganta, Anastasio Santos se adentró a la mina. Pasando por la galería y recorriendo las rampas de acceso, buscó señales de vida. La luz de su móvil iluminaba las lámparas oxidadas que tapizaban el suelo y las construcciones que se deterioraban bajo el peso de la mina. Eran primitivas, del siglo pasado. No cabía duda de que el movimiento de la falla había destrozado cualquier estabilidad que había existido.

Un quejido de dolor lejano liberó adrenalina por todo su cuerpo y siguió el sonido hasta llegar a una habitación vacía. Estaba seguro de que de ahí había surgido el lamento.

—¡Te escucho! —gritó. Pero no obtuvo respuesta.

Continuó gritando con esperanzas de ver a alguien, pero se vio envuelto en silencio. Escuchó un golpe y se giró rápidamente.

Nada.

Solamente vio un libro que descansaba en una mesa. Al agarrarlo, un pedazo de papel doblado se deslizó entre las páginas y cayó al suelo. Anastasio Santos lo leyó lentamente a la vez que su frente se iba arrugando por la confusión. Le dio pena que el escritor de aquella carta hubiera pensado que el violento movimiento

había sido causado por una explosión o por el ascenso de demonios. La fecha de la carta, junto con el miedo que expresaba, le sacó el aire de los pulmones.

1927.

—Sal —una voz le susurró al oído.

Víctima de un suceso anormal y con la carta en la mano, Anastasio Santos regresó a la pequeña plaza del pueblo. Vio la misma entrada casi derrumbada, pero se dio cuenta de que todo había cambiado. No es que hubiera oscurecido, sino que ya no se asomaban aquellos ojos curiosos por las ventanas de las casuchas. La cantina de Plácido Quintero parecía bajo las tejas antiguas como si no hubiera abierto sus puertas en años.

La soledad recorrió sus venas y arterias, vaciándole el corazón y el estómago, y provocando que un escalofrío se extendiera por su espalda hasta llegarle a la planta de los pies. Aquellas piernas, antes columnas, se fueron abatiendo a la vez que se iba dando cuenta que el pueblo estaba completamente desértico. Lo único que percibía era la brisa húmeda y el silencio entre los reflejos de una vida pasada. Ya había escuchado de los fantasmas del pasado, representaciones de sucesos añejos y personas remotas que, al ser ignoradas, permanecen aferradas al mundo material a la espera de ser reconocidos. Es así como San Aluarte de Pozos se había convertido en una especie de limbo tras el terremoto de 1927.

A pesar de que sus manos le temblaban, Anastasio Santos sacó su móvil y tecleó torpemente el número de uno de sus compañeros.

Esta vez entró la llamada, y dijo tres únicas palabras:

—Los he visto.

EL NEGRO TESORO DE EL TULILLO



Juan Antonio Cuevas Leree

Es ingeniero geólogo egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México. Laboró en exploración petrolera para Petróleos Mexicanos. Autor de múltiples artículos técnicos presentados en congresos geológicos en México y EUA. En este relato, basado en hechos reales, esboza las características de un explorador petrolero exitoso.

A finales del siglo XIX y en los albores del XX, nadie se imaginaba el gran tesoro que yacía escondido en la hacienda El Tulillo. Aunque abarcaba una extensión de 162000 hectáreas de terreno casi plano, la hacienda no contaba con tierras propicias para la agricultura ni para la ganadería. En parte, porque permanecían secas durante la mayor parte del año, excepto en la breve época de lluvias cuando se formaban extensos charcos fangosos; pero principalmente, porque se encontraban plagadas por estanques de una sustancia pastosa de color negro que burbujeaba. Los lugareños los llamaban chapopoteras, nombre procedente del náhuatl, a estas emanaciones superficiales de petróleo y procuraban mantener al ganado alejados de ellas, so pena de que se hundiera y desapareciera.

Como en aquel entonces no existían cercas para dividir los terrenos, los pocos animales que tenía el Sr. Mariano Arguinsoniz, dueño de la hacienda, se internaban en las tierras vecinas. Como en la hacienda Naranjos, propiedad del Sr. Gerardo Meade, respetuoso banquero mexicano de San Luis Potosí. El Sr. Meade estaba interesado en adquirir El Tulillo, por lo que ofreció la cantidad de sesenta mil pesos por la hacienda. Aunque las tierras no le generaban ganancias sobresalientes al Sr. Arguinsoniz, entendió que no las vendería por menos de noventa mil. Así, nunca llegaron a un acuerdo.

Cuando el General Porfirio Díaz llegó a la Presidencia de México en 1876, tomó serias medidas para revertir el estancamiento económico en el que se encontraba el país. Buscó maneras de fomentar el crecimiento de la industria mexicana, pero principalmente de incrementar la inversión extranjera. Para ello, promulgó en 1884, una nueva ley minera en la que revocó el derecho exclusivo de la nación sobre los recursos del subsuelo y los traspasó a los dueños de los terrenos superficiales. Otra medida que se tomó en 1901 fue decretar la primera ley petrolera que autorizaba al ejecutivo otorgar concesiones a particulares para que operaran en terrenos de propiedad federal. Asimismo, otorgó importantes estímulos fiscales a la inversión privada. Gracias a estas nuevas reglas, empresarios extranjeros con gran capacidad financiera y tecnológica y con experiencia en el negocio del petróleo podrían arriesgar sus capitales con la expectativa de encontrar y comercializar aceite.

La era del petróleo había comenzado en los Estados Unidos de Norteamérica a mediados del siglo XIX. En un principio, se empezó a producir cantidades modestas de aceite refinado que se usaba para la iluminación. Lo explotaban a partir de los depósitos superficiales, como el chapopote que existía en la costa mexicana del Golfo de México. Estos aceites fósiles competían fuertemente con los aceites de origen animal, como el proveniente de las ballenas. Sin embargo, esta situación cambió rotundamente cuando en 1859 el Coronel Edwin L. Drake perforó en Pensilvania el primer pozo con el único objetivo de encontrar y extraer petróleo crudo.

Para perforar ese pozo, Drake adoptó las técnicas de los perforadores de pozos artesianos. Con el resultado exitoso, comprobó que, mediante la perforación sistemática de pozos, el petróleo crudo proveniente del subsuelo podría

explotarse en cantidades importantes y con altos beneficios económicos. A partir de entonces, la exploración, perforación, producción, refinación y comercialización de petróleo crudo y sus derivados creció rápida y notablemente dando inicio a la era del petróleo en todo el mundo.

En México, los gobiernos de los Presidentes Juárez y Díaz comprendieron que el desarrollo de las comunicaciones constituía uno de elementos principales para iniciar el progreso económico de país. Por lo que en 1880 se dieron las primeras concesiones a firmas estadounidenses para la construcción de los ferrocarriles en México. Una de las líneas de ferrocarril más importantes era la que conectaba a la ciudad de San Luis Potosí, ubicada en el centro del país y con una importante producción de oro y plata, con la ciudad de Tampico, ubicado en la costa del Golfo de México. Un excelente puerto de partida para la exportación internacional. Casualmente, esta vía del tren pasaba cerca de la hacienda El Tullillo, que se ubicaba en la zona limítrofe entre los estados de San Luis Potosí y Tamaulipas.

El Presidente del Ferrocarril Central Mexicano, A. Robinson, invitó a su amigo Edward L. Doheny a visitar la zona de Ébano, en el estado de San Luis Potosí, porque había visto chapopoterías en la región. Doheny era empresario petrolero de California, Estados Unidos, con experiencia y mucho interés en invertir en el negocio, de tal manera que aceptó. En los recorridos por la ruta del ferrocarril, constató que la región presentaba numerosas manifestaciones de petróleo en la superficie y con ello consideró que existía potencial para hacer un buen negocio del petróleo. Además, se enteró que la hacienda El Tullillo estaba en venta, por lo que no tardó en ofrecerle al Sr. Arguinsoniz la importante suma de trescientos mil pesos en efectivo por su propiedad. Éste, por supuesto, aceptó gustoso y pensó que el gringo no estaba bien de sus cabales, ya que él no les veía mucho valor a sus tierras.

El Sr. Doheny junto con su socio Charles A. Canfield, geólogo experimentado en petróleo, fundaron la *Mexican Petroleum Company*. La registraron en Estados Unidos para tener, según ellos, mejores garantías. Consiguieron dinero e iniciaron operaciones en 1901 con la perforación de 19 pozos. Aunque encontraron algo de aceite, ninguno de los pozos quedó productor en cantidades comerciales. Se comprobó, de esta manera, la premisa fundamental de qué para tener éxito en el negocio del petróleo, antes de perforar un pozo hay que contar previamente con estudios geológicos adecuados. Para entonces, Doheny y Canfield estaban a punto de la quiebra.

Con el decreto de la nueva Ley del Petróleo de 1901, surgieron varios requisitos para conceder los permisos que permitían llevar a cabo las exploraciones petroleras. Uno de ellos consistía en que la Secretaría de Fomento Industrial designaría peritos para que procedieran a examinar y emitir informes técnicos sobre los depósitos de petróleo, o de los carburos gaseosos de hidrógeno que se descubrieran. De esta manera llegó la instrucción al Instituto Geológico de México para que formara una comisión de geólogos con el fin de realizar los estudios necesarios sobre las posibilidades petrolíferas de la costa del Golfo de

México. Además, debían informar sobre las actividades de las empresas que estaban explorando en esos momentos como la *Mexican Petroleum Company*, creada por Doheny en la región de San Luis Potosí, y la *Pearson and Son Ltd.* que operaba en el sureste de México.

La comisión de geólogos quedó integrada por Juan Villarelo y Ezequiel Ordoñez, los cuales iniciaron los estudios en los estados de San Luis Potosí, Tamaulipas y norte de Veracruz. Cuando terminaron sus trabajos en la zona, Ordoñez no pudo continuar con los estudios de reconocimiento, debido a un desafortunado accidente ferroviario. Tuvo que regresar a la Ciudad de México para recuperarse de sus heridas. Los estudios que alcanzó a realizar Ordoñez fueron suficientes para establecer una opinión personal muy favorable sobre el potencial petrolero de la zona. Sus conclusiones las plasmó en un informe técnico que entregó de forma directa, sin la intervención de sus superiores, a José Limantur, Ministro de Hacienda de ese entonces. Este hecho le costó a Ordoñez que lo separaran del Instituto Geológico de México y el repudio de sus colegas; ya que, sus conclusiones eran contrarias a la opinión de otros geólogos.

Poco tiempo después, en una reunión, un tanto secreta, que se llevó a cabo una noche de diciembre de 1903 entre Doheny, Canfield y Ordoñez, sentaron las bases para dar un giro de 180 grados al destino de la *Mexican Petroleum Company*, al de Ordoñez y en general para la industria del petróleo en México.

—Llevo aquí más de tres años y no me ha ido nada bien, creo que tendré que regresar a mi país pronto y con las manos vacías —decía Doheny con su español mal pronunciado y en un tono desalentador.

—Yo lo pensaría dos veces antes de irme. He llevado a cabo estudios geológicos al sur de Tamaulipas y al este de San Luis Potosí y considero que hay un gran potencial para la producción de petróleo en la zona. Existen múltiples manifestaciones superficiales de aceite que lo constatan —comentaba Ordoñez en forma segura, tranquila y proyectando un gran optimismo.

—Esa es su opinión y la respeto, pero ya he gastado la cantidad de tres millones de dólares en los últimos tres años perforando pozos alrededor de las chapopoterías y no he encontrado nada que valga la pena. Además, tengo todas las actividades suspendidas por falta de capital —alegaba Doheny un poco molesto.

—Lo que pasa es que la distribución del petróleo en superficie no necesariamente corresponde a su ubicación en el subsuelo. Las chapopoterías son únicamente evidencia de que existe petróleo en el área.

—Sí, ya sabemos Ordoñez, por eso venimos y perforamos. Pero, por otro lado, las chapopoterías también pueden ser evidencia de que todo el petróleo ya se escapó y dejó agotado el yacimiento.

—Es una posibilidad; sin embargo, considero que una proporción mucho mayor de petróleo permanece aún en el subsuelo, comparado con el que se logra fugar a la superficie —externaba Ordoñez con seguridad.

—Si usted está tan seguro de que existe petróleo en la zona, entonces díganos donde debemos perforar —decía Doheny retándolo, aunque en su interior deseaba escuchar algo alentador.

Ordoñez guardó silencio por unos minutos. Llevó la mano a su mentón y dijo:

—Si llegamos a un acuerdo, le indicaré una ubicación dentro de su propiedad para perforar un pozo y le aseguro que tendremos éxito.

Doheny era hombre de negocios. Le gustaba el dinero, pero no le gustaban los riesgos que él no podía controlar como, por ejemplo, las condiciones naturales del subsuelo. No le gustaba la idea de confiar en un geólogo, pero menos aún le gustaba la idea de perder y regresar a su país con las manos vacías.

—Tendrá que ser cien por ciento segura, sin posibilidad de fracaso. Ya me gasté todo el dinero que había conseguido y sería el último pozo que podría perforar, si es que logro conseguir otro préstamo.

—Usted arriesga su dinero Sr. Doheny, pero yo arriesgo mi prestigio, mi carrera profesional y mi futuro.

Como cualquier jugador de dados que sabe que ya ha perdido más de la cuenta y pone su esperanza en una última tirada, esperando que esta vez los números estén a su favor, Doheny decidió tomar el riesgo y aceptar la propuesta de Ordoñez. Sin embargo, para Ordoñez era diferente, él tenía toda la confianza en el éxito, porque tenía el conocimiento. Esa noche se daban las condiciones propicias para el éxito en el negocio del petróleo: audacia y convicción basados en el conocimiento.

Una vez tomada la decisión de perforar un pozo adicional, Doheny llevó a cabo las gestiones para obtener los recursos financieros necesarios. Acudió a ver a Gerardo Meade, consejero del Banco de San Luis Potosí S.A., para conseguir un préstamo por cincuenta mil pesos.

Días después, Ordoñez condujo a Doheny, a Canfield y a su personal al cerro La Pez, ubicado a 10 km al sur del poblado de Ébano, en el Estado de San Luis Potosí. Aproximadamente a 60 km al poniente del Puerto de Tampico. Al no existir caminos transitables para llegar al cerro, Ordoñez y sus acompañantes tuvieron que realizar el trayecto en tramos a caballo y en parte a pie.

—¿A qué se debe el nombre de La Pez? —preguntaba Doheny durante el viaje. A lo que Ordoñez respondió:

—Dicen en la comarca huasteca que el nombre del cerro se debe a que en la época prehispánica los Téenek, antiguos habitantes de la región, eran pescadores e iban al cerro para venerarlo. Según sus creencias, el cerro se había convertido en un enorme pez. Ellos subían al cerro para ofrecerle comida y ofrendas a esa diosa y con ello asegurar una buena pesca. Entre las ofrendas que llevaban incluían siempre un pescado recién capturado y lo dejaban como alimento para el gran espíritu del cerro.

—Ahora no me vendría nada mal un platillo así. —Comentaba Doheny ya cansado, acalorado y hambriento. Todos los demás del grupo compartían la opinión de Doheny.

Al llegar al lugar observaron la presencia de dos chapopoterías al pie del cerro. Ordoñez les indicó el sitio preciso donde colocarían el equipo de perforación. Éste se encontraba cercano a un cantil de lava. Entonces se suscitó una acalorada discusión. Ni a Doheny ni a Canfield les pareció adecuada la ubicación que proponía Ordoñez. La veían muy alejada, sin caminos, en terreno muy elevado para transportar el equipo de perforación. Además, consideraban que estaba muy cercana a la roca ígnea que conformaba el cerro. Ellos argumentaban que las altas temperaturas, debido a la presencia de la roca ígnea, habría quemado el aceite del subsuelo.

—¡Aquí no vamos a encontrar nada! —exclamaba Canfield muy molesto.

Doheny no dijo palabra alguna, estaba enojado, cansado y decepcionado. — Tanto esfuerzo para nada —pensaba para sus adentros.

Ordoñez subió a una roca y les dijo a todos los que se encontraban ahí:

—El yacimiento de petróleo que buscamos se encuentra en rocas carbonatadas del Cretácico Superior. Éstas se depositaron en un ambiente de cuenca de mar abierto; como ya sabemos, este tipo de roca caliza es muy compacta. La porosidad primaria es muy baja y no puede contener un volumen importante de aceite, ya lo comprobaron ustedes con sus perforaciones fallidas. Para que estas calizas se puedan considerar como buena roca almacenadora de hidrocarburos requieren forzosamente que hayan sido expuestas a esfuerzos compresionales, después de su litificación. Estas calizas que se encuentran en el subsuelo pudieron haber adquirido porosidad secundaria debido a un intenso fracturamiento. Qué mejor que un emplazamiento, relativamente más tardío, de roca ígnea extrusiva, para generar fracturamiento natural en la roca huésped. Esta roca ígnea constituye derrames de lavas que encontraron una zona de debilidad y les permitió llegar a la superficie. No causan un incremento importante en el flujo térmico que pudiera afectar mayormente a los hidrocarburos presentes en el subsuelo. Basta que nos alejemos un poco del derrame ígneo extrusivo; pero, solamente lo suficiente para encontrar roca caliza fracturada, con porosidad secundaria y que contenga aceite en las fracturas.

—Además -continuó diciendo Ordoñez- gracias a la presencia de las chapopoterías, sabemos que existen hidrocarburos en el área. Es una evidencia contundente de que una roca madre fue capaz de generar e aceite que vemos en la superficie. En mis prospecciones geológicas he observado afloramientos cercanos, dentro de la Sierra Madre Oriental, de una roca sedimentaria arcilloso-calcárea de color gris oscuro y negro. Presenta estratificación muy fina, y en partes es altamente fosilífera. En algunos lugares, contiene ammonites de edad Jurásico tardío. Por estas características, considero que puede ser la roca generadora del aceite que observamos en las chapopoterías y que debe estar presente aquí mismo en el subsuelo. Su posición estratigráfica y estructural es

adecuada para la migración vertical ascendente de hidrocarburos hacia las calizas del Cretácico Superior.

Las preguntas y discusiones continuaron, pero gracias a la convicción y tenacidad de Ordoñez, Doheny al fin quedó convencido. Dio instrucciones a su gente para que de inmediato realizaran todas las maniobras necesarias para trasladar el equipo de perforación. Deseaba iniciar el pozo lo antes posible en la ubicación propuesta por Ordoñez. No quería perder más tiempo ni dinero.

Transportar el equipo de perforación al lugar no fue nada fácil. Tuvieron que vencer infinidad de situaciones debido a las condiciones del terreno y a la lejanía de caminos más o menos transitables. Se aprovechó la experiencia que tenía la gente de Doheny en la construcción de las vías del tren. Le instalaron ruedas de tractor a una máquina de vapor del ferrocarril y a las plataformas, para mover el pesado equipo de perforación hasta el cerro La Pez. Por suerte no era época de lluvias. De otra manera no hubieran podido transportar el equipo.

En ese entonces, la perforación se hacía con equipo de percusión. La torre era de madera, al igual que la caseta que cubría la máquina de vapor que levantaba el trépano. Una vez que construyeron la torre e instalaron el equipo restante en el lugar señalado, comenzaron la perforación.

Habían pasado casi tres meses desde que iniciaron el pozo. Ordoñez, Doheny y Canfield veían como el trépano seguía sacando puro lodo, sin muestra alguna que les quitara el nerviosismo. En el sitio había poca conversación entre ellos. Los gringos comenzaron a dudar, pero no querían externarlo. Para ellos se apagaba la esperanza poco a poco. Ordoñez, por el contrario, mantenía el optimismo, pero también callaba. Un explorador sabe, en sus adentros, que con un solo pozo exploratorio no se tiene completamente asegurado el éxito. Cualquier cosa puede salir mal. Según sus cálculos ya debían estar muy cerca de encontrar la caliza.

La noche del 2 de abril de 1904, Doheny no conciliaba el sueño. Según el balance de sus cuentas, los gastos ya habían llegado a su límite. Entonces tomó la difícil decisión de parar el pozo. A la mañana siguiente llegó al sitio y no encontraba cómo decirle a Ordoñez sobre su decisión. Lo veía aún optimista y él mismo comenzó a dudar de nuevo. En realidad, su instinto aventurero le decía que debía seguir con la perforación, pero su bolsillo decía que no podían continuar. Entonces decidió encarar a Ordoñez y lo cuestionó:

—Ezequiel, ¿No crees que ya deberíamos haber llegado al objetivo?

—Ya no debe faltar mucho —respondió Ordoñez.

—¡Es que ya se nos está acabando el dinero y la paciencia! —Doheny comenzó a alzar la voz.

—Creo que ya no es momento de parar. Eso significaría perderlo todo por nada. Debemos esperar hasta tocar la roca caliza. Repito, ¡No falta mucho!

Canfield iba a entrar en la discusión cuando de repente el suelo comenzó a temblar, primero fue muy sutil, después fue cada vez más fuerte hasta que la

torre y todo el equipo de perforación empezó a sacudirse y súbitamente salió, expulsado por la boca del pozo, un tremendo chorro de petróleo de 15 metros de altura. Habían llegado al objetivo a una profundidad de 503 metros. Tal como lo había pronosticado Ordoñez, la roca caliza se encontraba fracturada y saturada de aceite. Bañados en petróleo los que se encontraban ahí, comenzaron a celebrar. Se dejó atrás las dudas y el temor y se olvidaron las discusiones.

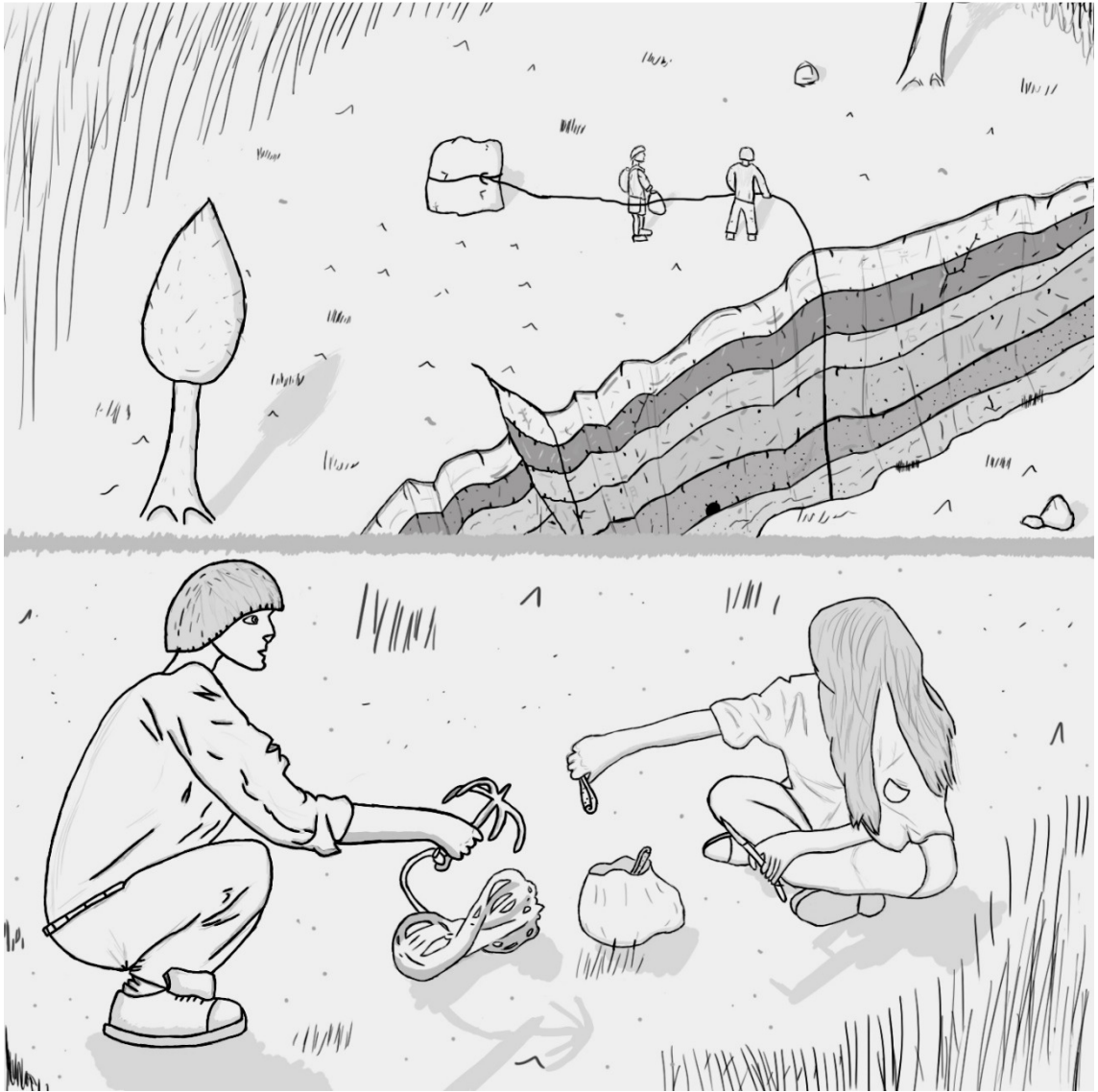
El pozo alcanzó una producción de 1500 barriles de aceite por día. Volumen nunca antes alcanzado por algún pozo en México. Incluso supero por mucho la producción de los pozos de Pensilvania. Con este hallazgo se comprobó el gran potencial petrolero que Ordoñez y algunos otros consideraban que tenía México. Con este gran descubrimiento se inició la era del petróleo en México, la cual transformó completamente al país.

Gracias a este éxito, Doheny dio paso firme a la rápida expansión de sus empresas. Más tarde formó la *Huasteca Petroleum Company*, primera empresa en exportar petróleo mexicano al extranjero. Gracias a la intensa perforación, la producción se incrementó de forma importante y constante; pero, veinte años después, ésta cayo sustancialmente, lo que comprobó otra premisa del negocio del petróleo: para mantener la producción hay que seguir explorando. Doheny vendió sus empresas petroleras mexicanas a la *Standard Oil* de John D. Rockefeller la cual posteriormente fue nacionalizada por el gobierno del Presidente Lázaro Cárdenas en 1938.

Años más tarde del descubrimiento de La Pez, Ordoñez ubicó el pozo más productivo de la famosa Faja de Oro, extenso arrecife del Cretácico Inferior localizado al norte del estado de Veracruz. Fue el pozo Cerro Azul N° 4 que se arrancó, el 10 de febrero de 1916, con una sobresaliente producción de 260000 barriles por día de aceite. Al cumplir su centenario, este pozo continuaba en producción. Por la cantidad de aceite que ha producido, este pozo es considerado como uno de los más productivos del mundo. La producción proveniente de los campos de la Faja de Oro, junto con los de Ébano, colocaron a México como el segundo productor de petróleo en el mundo en 1921.

La Pez N°1 no fue el campo más grande que localizó Ordoñez en su carrera profesional, pero fue el primero y el que le devolvió su prestigio. Por el descubrimiento del tesoro de la hacienda El Tulillo, Ezequiel Ordoñez es considerado como el primer geólogo petrolero de México.

VIAJE AL FONDO DE LA SIERRA



Soco Uribe

Geóloga de profesión de la UNAM mexicana. Ahora, se dedica a escribir y a la fotografía. Le fascinan estos tres oficios. El primero le proporcionó el conocimiento práctico para vivir. Los dos últimos, para gozar de la simpleza de la vida. En pocas palabras... le han dado plenitud.

Ya nos habían prohibido mis papás, a mi hermano Toño y a mí, subirnos al cerro y andar merodeando por los socavones de las minas y nunca hacíamos caso.

Decían los lugareños que además de esos peligrosos agujeros, había un sinnúmero de grietas por donde podría caer hasta una vaca, si es que la pobre tenía la desgracia de resbalar y quedar atrapada entre sus devoradoras fauces rocosas.

Sin embargo, nosotros éramos arrojados de nacimiento y omitíamos dichos consejos. Incluso, pensábamos que eran simples cuentos inventados por los abuelos para mantenernos bajo control a todos los chamacos de la región de la cañada de El Guaje.

Los viejos también contaban historias haciendo referencia a todo el oro que los gambusinos apenas habían encontrado, hacía un par de años en las minas.

Platicaban que don Nicolás se había vuelto rico de la noche a la mañana. Había trabajado, en un principio, de manera informal en la mina cuando apenas la habían descubierto. Al obtener un buen ingreso, envió a su mujer y a sus hijos a vivir más al norte de México, ahora estado de Nuevo México, para resguardar sus bienes de las envidias de sus parientes. Mi abuelo decía que en lugar de haberles hecho un bien al darles su herencia en vida, don Nicolás los había hecho unos holgazanes y después de unos años, ya no regresaron ni a cerciorarse de la salud de su papá. El pobre, al final de sus días, tuvo problemas pulmonares y murió sin un centavo en la bolsa, sin compañía y sepultado en una tumba comunitaria.

Esa y muchas otras historias, como la de don Odilón, se contaban alrededor de El Guaje. Dicen, los que lo conocieron, que una mañana el hombre salió de su casa con suficiente agua y su acostumbrado almuerzo para trabajar en la mina.

Don Odilón partió a las seis de la mañana y, después de cabalgar durante una hora, se topó en el camino con una víbora de cascabel. Su caballo se alebrestó y lo tiró al suelo rompiéndose una pierna con hueso expuesto. Al no recibir atención inmediata, se le infectó y para cuando lo encontraron, ya no tenía remedio. Sin esperar más, tuvieron que cortársela dejándolo imposibilitado para trabajar de minero. Fue una tragedia pues, además de todo ese desastre, a su caballo sí lo alcanzó a picar la víbora y, al echarse a correr, el veneno se propagó aún más rápido y al pobre animal lo hallaron muerto a un par de leguas de distancia de dónde encontraron a su jinete.

Su caballo era una de las pocas propiedades con las que contaba, aparte de una vaca media flaca que, a esas alturas, comparada con las ganancias que recibía de la leche, le salía más caro mantenerla. Ya ni siquiera el animal le sirvió para venderlo e iniciar un negocito que le diera para sostener a su familia. Un año después del accidente, el señor murió. Dicen que fue de un infarto, pero la gente cree que se envenenó con mercurio de la mina, debido a la desesperación y a la tristeza que sentía al ver, que ya no podía proporcionarle a su familia lo más básico: alimento y amor. Puesto que después del accidente, se había vuelto intolerante y en ocasiones hasta detestable. Pero, ¿quién no lo sería?, al

atravesar por esos episodios tan nefastos de su vida, decía su compadre Jesús al recordarlo con tristeza.

Los remolinos de la desgracia llegaban uno tras otro, llevándose a los miembros más vulnerables y débiles de esos humildes pobladores de El Guaje. Los mineros morían por problemas pulmonares, envenenados por respirar tanto elemento químico dentro de los túneles y socavones. De esta forma, el camposanto extendía cada vez más sus dominios perimetrales y el poblado se reducía de manera casi proporcional.

En fin, eso a los niños no nos preocupaba mucho ya que la muerte era cosa cotidiana y Toño y yo continuábamos haciendo de las nuestras y desafiando la disciplina que nuestros padres y abuelos nos imponían.

Un día, tomamos un guaje, lo llenamos de agua; agarramos una cuerda y nos salimos a explorar las dichosas grietas que tanto mencionaba el abuelo que había en la parte superior de la Sierra. Aquellas en las que nos podíamos caer por ser tan peligrosas.

Sin embargo, no teníamos miedo, pues sabíamos que él contaba todo eso para que, en lugar de andar de canijos, mejor nos fuéramos a trabajar a la tienda de Cendejas quien, además de pagarnos unos centavos por ayudarlo, nos enseñaría a hacer cuentas y a leer y escribir con gran soltura cuando no hubiera muchos clientes. Él era un gachupín que había dejado su país por razones desconocidas. Había sido maestro de escuela y todos en el pueblo, lo apodaban el letrado Cendejas.

Estar atrás de un mostrador no nos divertía. La sangre de mi hermano y la mía era de exploradores. Lo sabíamos muy bien. Además, nos gustaba andar en el campo recogiendo algunas piedras raras; así como pieles de víboras se quedaban atoradas en los troncos tirados en el suelo o en las piedras rugosas de los arroyos de la sierra, al cambiar de piel.

También, nos entretenía coleccionar pedacitos de troncos de caprichosas figuras, talladas por la naturaleza. En realidad, éramos muy temerarios y esta vez nada nos detendría. Comenzamos a internarnos ambos en la sierra donde se habían hecho los primeros túneles para sacar el material de la mina. Pero, como nos salimos a escondidas de la casa, no queríamos que los amigos de mi papá nos fueran a ver y al final echarnos de cabeza; entonces, tuvimos mucho cuidado de que no nos vieran. Para ello, subimos un poco más arriba de donde estaban los socavones que nosotros conocíamos y cerca de ahí descubrimos que sí existían las grietas que tanto mencionaba mi abuelo, de las cuales, en un principio, dudábamos de su existencia.

Toño, que era más arrojado que yo, sugirió que bajáramos a explorar un poco las grietas, con ayuda de la cuerda que habíamos traído. Sería más confiable hacerlo si la amarrábamos a una de las rocas enormes que había cercanas a la grieta, para asegurarnos de que no se resbalara y se nos viniera encima la piedra. Las uñas de gato, también eran seguros, aunque los más cercanos a la

entrada eran aún plantas muy jóvenes y podrían quebrarse o arrancarse de tajo con nuestro peso.

Comenzamos a sacar todo nuestro equipo, el cual incluía una navaja, una cuerda como de unos treinta metros y un garfio de cuatro puntas que mi papá utilizaba para enganchar la cubeta del pozo de la casa y sacar agua. Por cierto, cuando mi mamá se dio cuenta de que nos lo trajimos, se enojó mucho. Pero nosotros pensábamos contentarla cuando le entregáramos de regalo una de esas *piedras de luna* que hay allá abajo de la mina.

Lo teníamos todo listo, amarrada y enganchada la cuerda a la roca, el guaje colgado al cuello de Toño, que era más fuerte que yo por ser el mayor. Yo, en cambio, me cargué el morral con la navaja y unas tortillas de harina que cogí, a última hora, por si nos daba hambre.

Iniciamos nuestro descenso por la grieta más ancha que encontramos. Toño entró primero para dirigir nuestra grandiosa expedición y también por si se me dificultaba bajar, pues bien sabíamos que al hacer contrapeso con su cuerpo, la cuerda no se movería tanto y evitaríamos golpearnos con las paredes de la grieta al bajar.

Continuamos por unos cuantos metros más, pero nos empezamos a cansar y al finalizar la cuerda, la iluminación era casi nula. La apertura de las rocas se hacía cada vez más amplia y comenzó a darnos pánico el no ver con claridad lo que continuaba en ese descenso.

De pronto, apareció un grupo de murciélagos revoloteando y ahí sí que perdí totalmente la calma. Mi hermano me dijo que no tuviera miedo, pero él bien sabía que yo les tenía pavor a esos animales, por todas esas historias que contaban los compañeros de trabajo de mi papá; de la rabia que transmitían al ganado al morderlo y de la conexión que habían inventado los del pueblo al relacionarlos con vampiros y a éstos con brujas y seres malvados. Sin olvidar, por supuesto, aquellos cuentos que nos leía el letrado Cendejas, de infinidad de libros con imágenes que había traído de España.

Toño trató de tranquilizarme. Dijo que los murciélagos nos temían más a nosotros, de lo que nosotros a ellos. Que sería mejor subir de nuevo por la cuerda, para regresar otro día con más equipo y así bajar con mayor seguridad. Por supuesto, le hice caso.

Con dificultad, inicié el tan ansiado retorno hacía la superficie. Ambos, agotados por el esfuerzo, no pudimos continuar. Yo fui la primera que me rendí y caí al precipicio. En mi descenso, golpeé a mi hermano y juntos nos fuimos hasta el fondo de la grieta, con todo y cuerda. Con el jalón, el gancho se desatoró, me cayó encima y desgarró mi pierna. La cuerda y el gancho que hubieran sido la evidencia para localizarnos, nos cayeron encima. No dejamos marca alguna.

En seguida... el caos. Luego... la oscuridad. Después... no supe nada. Finalmente... silencio total.

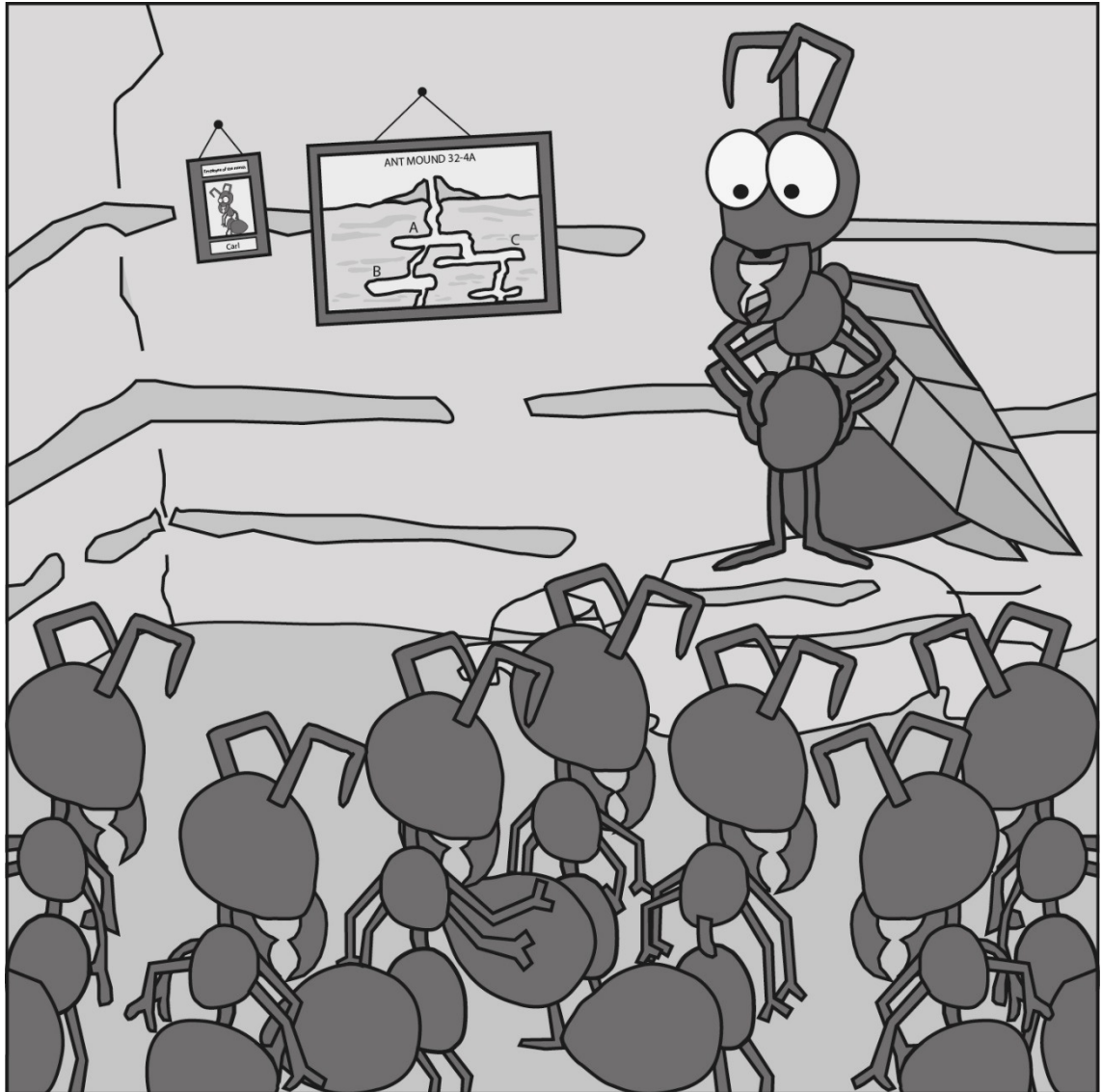
En el mes de abril del año dos mil, llegó a trabajar a la mina de Naica un joven ingeniero geólogo, especializado en metalurgia. A quien, un par de mineros le comentaron el descubrimiento de una cueva, cuyas entrañas contenían unos maravillosos cristales gigantes localizados a una profundidad de cerca de trescientos metros.

Fue un hallazgo a nivel mundial. Naica marcó el referente de los cristales más grandes del planeta, encontrados hasta estos momentos. Pero, la mayor sorpresa se la llevaron todos al encontrar a un niño y una niña petrificados dentro de una de esas maravillas cristalinas.

El joven geólogo de inmediato conectó el reciente hallazgo con aquellas historias que le habían contado sus papás, transmitidas de generación en generación acerca de sus tíos-bisabuelos, Toño y Soco, quienes se habían perdido en esa sierra a finales de los años mil setecientos noventa y tantos. Y de la larga búsqueda que habían emprendido sus papás para encontrarlos. Por un tiempo, pensaron que algún forajido se los había robado para llevarlos a trabajar a los ingenios en el sur de nuestro país. Otros, creyeron que se habían perdido en la sierra y que algún feroz carnívoro o tal vez un oso los había atacado, terminando así con su corta vida.

Por fin, nuestro sobrino sumó una historia más, a todas aquellas que se habían hecho leyendas en todo Chihuahua. Se desveló nuestro misterio.

LAS HORMIGAS ENSEÑAN GEOLOGÍA



Rubén Galindo Aires

Es ingeniero de Caminos, Doctor en Ingeniería y Morfología del Terreno y Licenciado en Matemáticas. Es profesor de Geotecnia de la Escuela de Caminos de la Universidad Politécnica de Madrid, ha recibido numerosos premios por su actividad investigadora y su principal objetivo es entender la vida...

Como cualquier día de los últimos 14 años, la vida de una colonia de hormigas cosechadoras de la especie *Pogonomyrmex barbatus* se desarrollaba normalmente en un hormiguero situado en Nuevo Laredo, ciudad fronteriza del estado de Tamaulipas, en el Noreste de México, ubicada en el margen sur del Río Bravo en el límite fronterizo entre México y los Estados Unidos de América.

Sin embargo, la tranquilidad iba a romperse abruptamente. La reina del hormiguero, llamada Queen, reunió urgentemente a todas las hormigas en la sala de juntas, situada estratégicamente en la zona más profunda del hormiguero, a casi dos metros de la superficie. Con el aforo completo, la expectación era enorme y el silencio era tan manifiesto que un contagioso nerviosismo recorría toda la sala. Empezaron a retumbar los pasos lentos y firmes de la veterana reina que no tardó en hacerse visible en la sala. A pesar de que su aspecto dejaba notar visiblemente el paso de la edad, sus imponentes dimensiones hacían que su sola presencia siguiera evocando la misma imagen de fortaleza y autoridad que siempre había transmitido. Cuando estuvo acomodada, se dirigió a su inquieta audiencia y con tono firme y sereno dijo:

—Queridas compañeras, estoy enferma, mis días se acaban. He disfrutado de una larga vida durante la cual he tenido el privilegio de poder concebir a varias generaciones diferentes de miles de vosotras. Gracias al trabajo constante y solidario de cada una de vuestras generaciones anteriores de hormigas ha sido posible la existencia de la siguiente. De la suma de los esfuerzos individuales de todas vosotras a lo largo de estos 14 años ha sido posible garantizar la existencia de nuevas vidas, su alimentación y crecimiento. Vosotras sois la última generación que he podido engendrar.

Se hizo el silencio. Las hormigas sintieron pánico y se mantuvieron paralizadas mirando a su reina. La joven hormiga García, que contaba con semanas de vida, se atrevió a preguntar:

—Pero mi reina, si usted desaparece, ¿qué será de todas nosotras?, ¿cómo nos organizaremos?, ¿qué misión desempeñaremos?

La reina frotando sus antenas exclamó:

—Amigas, vosotras sois organizadas y disciplinadas por naturaleza, esas funciones no os las he dado ni enseñado yo. Están en vuestro ADN a través de más de 100 millones de años de evolución. Lo único que os hace falta para poder desempeñar vuestra actividad de forma eficaz como hasta ahora es otra reina a la que servir. De esa manera se garantiza la existencia de nuevas generaciones de hormigas que serán engendradas por la nueva reina. Este servicio es el que mantiene vuestra actividad y disciplina, es vuestro motor y os da la razón de vuestra vida. De lo contrario, os desorganizaréis, en pocos días el hormiguero desaparecerá y aunque biológicamente podáis vivir uno a dos años, moriréis en pocos días. Vuestro objetivo es mayor que vuestra propia supervivencia, es la supervivencia de vuestra especie, se trata de dar la posibilidad a nuevas hormigas como vosotras para que puedan sentir lo que vosotras sentís: la vida, y de esta manera podáis seguir transmitiéndola a

generaciones futuras con el conocimiento adquirido de millones de años incluido el que vosotras mismas aportéis.

—¡Otra reina!, pero majestad ¿cómo será eso? Las reinas que usted concibe nacen con alas y se emancipan para buscar sus nuevos hormigueros. Estamos condenadas a desaparecer —concluyó la hormiga Pérez.

La hormiga Evans, una de las obreras más veteranas que contaba con casi dos años de vida exclamo:

—Como sabéis, queridas hermanas, nuestra especie admite una sola reina en el mismo hormiguero. Otras especies admiten más de una, en cuyo caso podríamos elegir una nueva reina y haríamos hueco para seguir manteniendo el equilibrio biológico y el hormiguero tendría un futuro garantizado.

La desolación invadió a todas las hormigas que empezaron a alborotarse y a subirse unas encima de otras.

La reina alzó las antenas y abrió las mandíbulas imponiendo su autoridad. En tono imperativo dijo:

—Solo hay una solución, tenéis que empezar a construir un nuevo hormiguero y debéis hacerlo de la forma más eficiente posible porque no me queda mucho tiempo. En el nuevo hormiguero alojaréis a la futura reina antes de que yo muera y todas os trasladaréis a vuestro nuevo hogar.

—Pues no están claras las posibilidades —balbuceó Evans que intentó argumentar sus dudas. —Recuerde majestad que cuando tratamos de hacer ampliaciones del hormiguero hace un año, no pudimos apenas avanzar por el Sur y por el Oeste sufrimos colapsos en las gravas, muchas hormigas murieron, quedando atrapadas por los desprendimientos. Además, ¿quién mejor que una reina para elegir el sitio donde realizar el nuevo hormiguero?, ¿no es acaso una reina quién elige la ubicación de cada hormiguero?

De nuevo tomo la palabra la hormiga García y comentó:

—¿Por qué no procedemos a la construcción cuando nuestra reina ya no esté?, al fin y al cabo, nuestra majestad sigue siendo fértil mientras viva y será entonces cuando la última reina que haya nacido decidirá el sitio por nosotras. Elegir el sitio para una reina es fácil, está en su ADN.

La obrera Evans interrumpió a su joven hermana y la aclaró:

—Querida amiga, no podremos seguir a la última reina engendrada si es ella la que elige la ubicación. Las reinas nacen con alas y no podremos seguirla al sitio donde decida disponer el hormiguero. En ese caso, nos quedaremos sin reina a la que servir. Solo ella puede procrear nuevas hormigas y como nos ha dicho nuestra majestad en pocos días moriremos. Debemos elegir un hormiguero antes de ubicar allí a nuestra futura reina.

García hizo un gesto de resignación al escuchar las palabras de Evans, pero una nueva idea pareció animar nuevas esperanzas a sus compañeras:

—¿Y por qué no buscamos un lugar resguardado sobre la superficie, sin necesidad de tener que excavar bajo tierra? De esta manera, el traslado será inmediato, no necesitaremos más que unas pocas horas, a lo sumo días en haber constituido nuestro nuevo hogar.

La reina Queen tomó la palabra:

—Os ayudaré a elegir una ubicación adecuada para vuestro nuevo hormiguero, pero tendréis que prestar mucha atención porque ya sabéis que las reinas perdemos las alas en cuanto estamos acomodadas en nuestro hormiguero y ya no volvemos a salir de él. Así que, yo os puedo dar las pautas, pero el sitio final lo decidiréis vosotras cuando llegue el momento.

—Una ubicación adecuada para el nuevo hormiguero debe poder proporcionar unas condiciones óptimas para la reproducción—. Prosiguió la reina. Obviamente, siempre intentaremos establecernos lo más cerca posible de una fuente de alimentación, pero hay otros factores que debéis considerar. Empecemos por procurar una temperatura estable. Los rayos del sol calientan la corteza terrestre, especialmente en verano. Como la tierra tiene una gran inercia térmica, es capaz de almacenar este calor, y mantenerlo incluso estacionalmente; por tanto, debemos procurar situar nuestro hormiguero bajo la superficie del terreno.

—Indudablemente habrá que excavar bajo tierra y realizar todas las galerías y ramificaciones a modo de túneles, lo cual requerirá mucho tiempo —comentó García cabizbajo.

—Efectivamente, la construcción de un hormiguero no es labor sencilla y requiere la colaboración de todas vosotras en perfecta organización y eso conlleva tiempo —continuó comentando la reina. —La velocidad de excavación para cada una de vosotras varía entre 0.1 y 1 cm³/día según el tipo de terreno y su contenido de humedad. Sin embargo, debéis tener en cuenta que las mayores velocidades de excavación las podéis alcanzar en medios arenosos ligeramente húmedos, del entorno del 10 al 20% de la humedad de saturación. Desgraciadamente en arcillas de grano fino y gravas gruesas el ritmo de las excavaciones descenderá enormemente.

El tiempo era un factor importante, no podrían precisar de cuánto tiempo disponían exactamente, pero desde luego según les había anunciado la reina debían actuar con premura y eficiencia. Afortunadamente las indicaciones y conocimientos de la reina eran lo suficientemente precisos como para sugerir que sería preferible buscar un lugar cuyo terreno este constituido por arenas con ligera humedad.

La reina continuó hablando:

—La importancia de la humedad es mucho más esencial que la relacionada con el rendimiento de la excavación. Nuestra especie puede vivir en ambientes semiáridos, pero necesitamos unas condiciones mínimas de humedad para sobrevivir, sin agua no hay vida. La falta de agua conduce a la desecación y a nuestra muerte; por lo tanto, debemos elegir un sitio donde podamos garantizar

que las características del suelo permiten la retención de agua. Pero estad atentas, tampoco es conveniente establecerse en una zona con un alto nivel de humedad en el terreno, ya que provoca continuos colapsos en las excavaciones y por tanto las profundidades de hormiguero necesariamente tendrán que ser muy reducidas.

Las hormigas confiaban en su reina y poco a poco empezaron a tranquilizarse. La hormiga Pérez comentó aliviada:

—Realmente las indicaciones acotan bastante nuestra búsqueda. No parece que sea una labor tan difícil ubicar nuestro futuro hormiguero.

La reina añadió:

—Así es, pero hay un factor más que debéis considerar. Tendréis que estar muy pendientes si os situáis en un entorno urbano, pues la presencia del hombre puede ser una amenaza para vosotras. De hecho, es muy frecuente que el hombre realice actividades de construcción y transformación del medio natural sin considerar las condiciones biológicas que habitan el terreno. Recuerdo que antes de decidir esta ubicación para situar el hormiguero hace 14 años, había elegido una zona cercana a un núcleo de población donde se levantaban varios edificios de viviendas. El terreno tenía un 5% de piritita, mineral del grupo de los sulfuros que tiene un 53,5% de azufre y un 46,5% de hierro. En aquel momento los humanos decidieron realizar unas excavaciones para disponer un colector enterrado en las proximidades de las edificaciones. Después de las excavaciones, realizadas en verano, la temperatura del terreno se incrementó 7°C, de manera que las condiciones anaeróbicas iniciales, el alto contenido de agua y la actividad de las bacterias, redujo el sulfato generando H_2S . A medida que el suelo se secaba y se volvía permeable al aire, crecían las bacterias oxidantes del sulfato y estimulaban la producción de H_2SO_4 , la disminución del pH y la oxidación de la piritita. La reacción de H_2SO_4 con el carbonato de calcio presente condujo a la formación de yeso. Finalmente se produjo el levantamiento de la cimentación de las edificaciones debido al aumento de volumen que acompañó a la formación de cristales de yeso. Tuve que emigrar de ahí y buscar otra ubicación.

—En todo caso ese acontecimiento no deja de ser un accidente y no creo que deba limitarnos, además ¿por qué motivo querría destruirnos el ser humano?, al fin y al cabo, él nos creó —comentó la hormiga Pérez.

—El hombre no nos creó —dijo la obrera Evans que continuó argumentando—. He visto a hombres llorar por la pérdida de sus familiares, si el ser humano fuera nuestro creador no estaría sometido a nuestras mismas circunstancias vitales.

—Pero el hombre transforma la realidad, por tanto, de alguna forma crea el espacio donde vivimos, ¿por qué no crea también a los seres que vivimos en él? —replicó la hormiga Pérez.

—El ser humano no crea, se ha encontrado la realidad material y la trata de transformar. Además, el propio ser humano es otro ser vivo que pertenece a la misma realidad física que nosotras —contestó Evans.

La reina intervino:

—Por favor, no tenemos tiempo para entrar en discusiones teológicas. No digo que el hombre quiera destruirnos, solo digo que debéis estar atentas a las actuaciones humanas si elegís convivir en su entorno. El ser humano en determinadas ocasiones tiende a olvidar las condiciones de vida del resto de los seres vivos en su propio beneficio. Y esta costumbre la tiene tan arraigada, que a veces incluso se perjudica asimismo al olvidar las condiciones biológicas que le rodean.

—Respecto a la forma de excavación será mejor que Evans, obrera experimentada como es, os indique como realizar las excavaciones de la forma más eficiente posible – comentó la reina Queen. Evans tomó la palabra para explicar a toda la colonia de hormigas la mejor forma de afrontar las excavaciones en el terreno para optimizar la eficiencia de la ejecución: —En la secuencia de excavación primero debemos evaluar las condiciones locales usando nuestras antenas como sensores para detectar las características de las partículas y poder asegurarnos de que podemos moverlas, después debemos eliminar las partículas del frente de la excavación usando las mandíbulas, a continuación transportamos la carga mantenida con las mandíbulas, y por último volvemos al frente del túnel.

—Pero ¿cómo eliminamos las partículas?, las arcillas tienen un tamaño de partícula muy pequeño, menor a 2 micras. El tiempo que nos llevaría eliminar una a una todas las partículas, sería tan elevado que resultaría inasumible —dijo García. Evans asintió con la cabeza y prosiguió:

—Las diferentes maneras que debemos usar para eliminar las partículas en el frente del túnel varían con el tamaño relativo del grano en relación al de nuestra mandíbula y el contenido de agua presente en el suelo. En el caso de partículas finas como limos (de tamaño a 0.08 mm) y arcillas (de tamaño inferior a 2 micras), cuando el contenido de agua es muy bajo, debemos eliminar los conglomerados de partículas más sueltos. Sin embargo, cuando el contenido de agua aumenta, la eliminación de partículas en estos suelos finos consiste en capturas sucesivas que debemos agrupar para formar agregados más grandes y más estables. Cuando estos terrenos están cerca de su nivel de saturación de agua, procederemos al corte de bloques con las mandíbulas. Pero en las arenas, aunque tienen un tamaño mayor (de hasta 2 mm), realmente siguen siendo muy pequeñas para ir eliminando partículas del frente de la excavación una a una – argumentó la hormiga Pérez. Evans siguió explicando: —Podemos agrupar varias partículas de arena seca a la vez, el transporte de suelos secos está limitado por el máximo número de partículas que pueden ser agarradas y mantenidas por rozamiento. Cuanto más finas sean las arenas más partículas podremos agarrar. Por su parte, la presencia de agua permite un agregado de partículas más estable ya que se generan fuerzas capilares entre ellas. En general es mejor, para avanzar eficientemente en la excavación, agrupar partículas en vez de eliminarlas una a una debido a un principio físico bien conocido, que tiene que ver con el número de coordinación. Este número indica

la cantidad de contactos con otras partículas, de forma que cuando hay partículas grandes y pequeñas el número de coordinación sube y por tanto eliminar una partícula es muy costoso e ineficaz porque hay que vencer el rozamiento de todos los contactos.

—Si por desgracia el terreno a excavar fueran gravas ¿Cómo procedemos? — dijo García.

—Cuando el tamaño de las partículas se incrementa y alcanza tamaño de grava (mayor a 2 mm), la excavación consiste en ir eliminando partícula a partícula. Debemos elegir las partículas por tamaño e identificar la de sección más pequeña para agarrarla de modo que la sección no exceda el tamaño de nuestra mandíbula, pues sino no seremos capaces de transportarla —dijo Evans.

—También debéis tener en cuenta algunas indicaciones respecto al diseño de vuestros túneles según el tipo de terreno, ya que no es solo una cuestión de eficiencia, sino de estabilidad de las galerías que construiréis —dijo la reina que prosiguió hablando—. La excavación en arcilla debéis limitarla a túneles cortos de poca profundidad. Sin embargo, en limos con contenido bajo de agua podéis extender una amplia red de túneles en todas las direcciones. Por su parte, tened cuidado con la excavación en arenas secas y gravas, ya que causan deslizamientos y por tanto tendréis que formar una pendiente en el suelo a modo de pila de arena con el material que va desprendiéndose, de forma que la dirección del túnel siga el ángulo al reposo (es decir el que puede llegar a formar la pila de arena sin desmoronarse). Cuando las arenas están húmedas resultan estables y pueden soportar extensas redes de túneles.

—Pero ¿cómo sabremos la dirección en la que debemos excavar los túneles? — preguntó Pérez.

La reina contestó: —No os preocupéis por eso, vuestras antenas funcionan como sensores de estabilidad a nivel de partículas y os indican que es mejor excavar en la dirección de las líneas de fuerza, en lugar de atravesarlas pues notaréis que es mucho más costoso. Además, este último caso sería inherentemente inestable ya que rompemos el recorrido en el que se distribuyen las cargas en el terreno. No os empeñéis en elegir una dirección que os requiera más esfuerzo, ya que si logrased sacar una partícula que soporta carga de su línea de fuerza, se produce un colapso parcial hasta que se forma un nuevo arco en el terreno y podéis quedar atrapadas.

La hormiga Pérez aún tenía una cuestión más: —¿Cómo sabremos que sección debemos dar a nuestra red de túneles del hormiguero? La reina respondió: —El diámetro de cada túnel es siempre el mismo para todos los terrenos e independientemente de su estado de humedad y viene dado por nuestras propias necesidades funcionales de movilidad dentro del túnel. La sección debe ser tal que permita el paso de dos de vosotras cuando os crucéis a lo largo de su recorrido. Por tanto, el diámetro que debéis dar a los túneles será aproximadamente del doble de vuestra altura caminando sobre vuestras seis patas. En nuestra especie esta altura son unos 3 mm, por tanto, haréis túneles de 6 mm de diámetro. Ya no hubo ninguna pregunta más. La reina Queen

abandonó la sala de juntas y tras ella todas las hormigas fueron desfilando organizadamente con la tranquilidad y el convencimiento de saber lo que tenían que hacer para seguir manteniendo su colonia en el futuro.

En este momento Karl detuvo el relato. Karl era el profesor responsable de la asignatura de túneles que se impartía a los alumnos del último curso del Máster universitario de ingeniería geológica. Mirando a los alumnos dijo:

—Como he estado haciendo en los últimos 15 años mi primera clase del curso la dedico a contaros un cuento sobre mis amigas las hormigas. Me hice amigo de ellas hace mucho tiempo cuando decidí observarlas para aprender su oficio. Las hormigas tienen mucho que enseñarnos porque están preparadas para tener éxito y sobrevivir, su técnica es experta y consumada. Ellas han excavado millones y millones de kilómetros de túneles en los terrenos de todo el mundo y han estado aprendiendo durante más de 100 millones de años.

La audiencia estaba fascinada. Los alumnos inicialmente habían tomado la clase con cierta ironía al considerarla poco adecuada al nivel de un Máster universitario, sin embargo, no tardaron en entender lo mucho que la vida de las hormigas podía enseñarles sobre la materia que iban a estudiar a lo largo del curso.

El profesor prosiguió hablando:

—Como habéis podido apreciar, las hormigas según su tamaño y resistencia exhiben una habilidad excepcional para adaptar sus estrategias de excavación, métodos de transporte de partículas y arquitectura de los hormigueros a las características de los terrenos (tamaño de las partículas y densidad) y a las condiciones geomecánicas (humedad, tensión de campo y condiciones de contorno). Karl se pasó la mano por la cabeza alisándose el cabello y continuó diciendo: —Como ya sabéis los túneles es una disciplina donde la geología tiene una importancia extraordinaria. Las hormigas nos enseñan que el éxito de la construcción de túneles se basa en la colaboración en equipo, la disciplina, el trabajo, la solidaridad, la experiencia adquirida, la búsqueda de un objetivo de servicio a la sociedad, y el conocimiento que se ha aprendido del medio geológico a lo largo de los nuevos retos que nos marquemos. Habéis podido obtener muchos conocimientos técnicos respecto a los métodos de excavación en los diferentes tipos de terrenos o como por ejemplo la sección de un túnel depende de las condiciones funcionales. También habéis podido entender que, aunque tenemos tendencia a separar disciplinas en áreas de conocimiento, la realidad es compleja y multidisciplinar, así por ejemplo, en un kilo de suelo cercano a la superficie del terreno se encuentran entre 10⁹ y 10¹² microorganismos y por tanto la actividad biológica es muy intensa produciendo reacciones a velocidades que a veces son mucho más rápidas de lo que se predeciría únicamente sobre la base de las reacciones termoquímicas involucradas, lo cual puede tener importantes consecuencias geotécnicas en períodos de tiempo relativamente cortos. Pero no son solo conocimientos técnicos. No olvidéis colaborar en equipo, ser solidarios y también humildes para reconocer a quien es mejor o va por delante de vosotros en algo porque esa es

la grandeza de la gente humilde. Recordad también lo importante de amar lo que hacéis porque eso os dará un motivo para seguir y para servir a los demás. Como escribió Viktor Frankl en su obra “El hombre en busca de sentido”, incluso en condiciones extremas, como en los campos de concentración de la Segunda Guerra Mundial, las personas que sobrevivieron no eran los mejores ni los más fuertes, sino los que tenían un motivo por el que seguir vivos.

Dicho esto, Karl dio por concluida la primera clase del curso.

EL PASTOR DE LA RAMBLA



Antonio Castillo Martín

Nacido en Granada en 1958, es hidrogeólogo del CSIC y de la Universidad de Granada. Siente predilección por el patrimonio y la etnografía del agua, y por la divulgación científica. Presente en redes sociales y en el blog "Paisajes del Agua" ¿Sus aguas preferidas? Todas, entre ellas los lagos glaciares

Después de bastante tiempo alejado de los vericuetos del malpaís de la depresión del Guadiana Menor (Granada), regresé a poner mi mirada de geólogo en esas "malas tierras", con motivo del proyecto de creación del Geoparque del Cuaternario. Guiado por jóvenes profesionales que trabajan en esa feliz iniciativa, recorrí algunas zonas y varias ramblas. Mis acompañantes no lo sabían, pero, en silencio, reviví una jornada de campo que tenía arrumbada en el desván de los recuerdos, volviéndome a emocionar con esos solitarios paisajes lunares que sobrecogen el alma. En ellos, cárcavas, barranqueras, cañones y ramblas son elementos principales en el cincelado geomorfológico del agua y del viento, aparte de ofrecer cortes de enorme interés geológico, biológico, paleontológico y antropológico. Así pues, en caliente, al regresar de una de esas rejuvenecedoras salidas, me puse a rescatar del olvido una lejana jornada, con la que he dado forma al relato que les cuento a continuación.

En el laberinto de mis recuerdos se me aparece entre brumas un día de comienzos del verano de 1979. Estaba en el penúltimo año de geológicas, y con dos compañeros hacía el trabajo de campo de la asignatura Estratigrafía II. Nuestro profesor nos había encomendado levantar la serie lito-estratigráfica de una cuadrícula de la citada depresión. Para ello, lo más recomendable era recorrer barrancos, ramblas y desfiladeros, en cuyas verticales paredes podíamos observar el apile de materiales y de estructuras. Empezamos a movernos casi de madrugada por una de las ramblas más encajadas en el terreno, porque a partir del medio día el calor hacía insoportable moverse por aquella hoya hirviente. El cañón, de paso, nos venía bien, porque en muchos tramos el sol apenas penetraba, al tiempo que las estrechas paredes hacían tiro y por esos estrechos callejones corría un airecillo agradable, frío incluso en aquél amanecer que les cuento. De ese modo, las ramblas, que retenían además cierta humedad, eran una especie de oasis, dentro de un mar de ardientes cárcavas, que se extendían a nuestros ojos como un vasto desierto desnudo y calimoso, apenas colonizado por atochas en las caras norte, con retamas y romeros en las zonas más umbrías, donde el sol penetraba menos.

Como alumnos aplicados y entusiastas que éramos, nos movíamos con pasión, observando, apuntando y debatiendo, rodeados de la parafernalia de archiveros varios que siempre acompañan a un geólogo, en la que no faltaban mochilas, martillos, planos, lupas y brújulas. En esas, al dar un recodo de 90 grados, el profundo barranco se abrió a nuestro frente. Entonces, de lo alto de un cerro, del que sobresalía una esbelta chimenea de brujas (un pitón arcilloso, rematado por la boina de conglomerado), un pastor que cuidaba de una punta de cabras levantinas nos echó voces destempladas

—¡Eh!, ¿sois geólogos?

—¡Siiii! —contestamos al unísono, y el hombre se dejó caer para nosotros con un perrillo *lanúo*, negro como el carbón. Nos dimos los buenos días, nos preguntó por nuestras intenciones, y nos dijo que aquella rambla la conocía como la palma de la mano y que (para nuestra sorpresa) la había recorrido acompañando a varios geólogos y paleontólogos extranjeros en alguna ocasión.

Nos dijo que le encantaba el campo, observar y saber, y que le gustaría quedarse con nosotros, pero que tenía que volver con sus animales. Al despedirse, nos invitó a un vaso de vino en su casa-cueva, porque le apetecía seguir la conversación y de paso enseñarnos algo. La proposición del vino a un geólogo, al menos de los de antes, no fallaba jamás. Así que nos dio las señas pertinentes.

—La casa queda algo más abajo, en la margen izquierda, en una terraza alta del Pleistoceno Medio que tiene un solitario pino piñonero en la puerta. Vamos, que no tiene pérdida.

Y arreó como un gamo, con su perrillo, atrochando las cárcavas en línea recta, derecho a sus cabras, una de las cuales, igual de negra que el perro, no le había perdido ojo desde que se retiró, que parecía una estatua de sal.

Nos quedamos perplejos, comentando las impresiones del inusual encuentro en un lugar tan deshabitado, y, sobre todo, ese toque de retranca del Pleistoceno Medio (un periodo geológico del Cuaternario de entre 780.000 y 130.000 años de antigüedad). El hombre tenía la estampa del típico pastor que uno pueda imaginarse. Era bastante mayor que nosotros, no sé, sobre los 45 años, menudo, fibroso y con el rostro envejecido por el castigo del sol y del aire. No obstante, su condición de solitario pastor chocaba con una educación exquisita, conocimientos geológicos y una mirada chisporroteante, que delataba, pese a su condición y edad, alegría, curiosidad y unas ganas locas por saber más. Muchas veces he reflexionado sobre personas que me he ido encontrando por esos montes de Dios dotadas de gran inteligencia y extraordinarias capacidades, pero que no pudieron desarrollar por falta de oportunidades.

En fin, que quedamos desconcertados, de forma que a partir de ahí todo era que pasara rápido el tiempo para echar ese *vasejo* y ver qué tesoro quería enseñarnos. Al llegar, cansados y acalorados a la casa-cueva, encontramos a nuestro hombre aseándose con el auxilio de un gran barreño de cinc.

—Aunque esto es un árido desierto, aquí no nos falta el agua para la casa ni para una miaja de huerta, que viene de una mina de época de los moros que hay en la punta de la parata. Una galería subterránea que utilizamos también de fresquera y que da en todo tiempo un agua firme, fría y cristalina. Los antiguos sabían lo que se hacían, porque fueron a captar un nivel de arenas lavadas, que tienen toda la pinta de corresponder a un paleocanal. Son arenas que no afloran, ni se observan en ningún corte de esta rambla. Imagino que darían con esa capa acuífera por la existencia de algún pequeño rezume que dejaran pasar los limos y arcillas del borde del canal.

Y nos ofreció probarla de un pipo de arcilla roja que colgaba a la sombra del parral. Igual que si la acabara de sacar de un frigorífico. Al traspasar la puerta comprobamos que la vivienda desprendía un frescor increíble, porque, salvo la fachada, todo era cueva. Allí, en una habitación de las más profundas, ganada a pico al cerro, las paredes arcillosas aparecían cinceladas en vasares y hornacinas. A la tenue luz de una lámpara de aceite vimos que en los diferentes

estantes se disponían, primorosamente ordenados, fósiles, rocas, minerales, piedras raras, huesos, útiles de diferentes épocas y también retorcidas raíces.

—Todo esto es de la rambla—nos dijo orgulloso.

Quedamos perplejos. Allí había una colección muy interesante, que denotaba muchos días de observación y recolección. Volvimos al parral y en una jarra, del mismo barro, nos fue sirviendo un mosto rosado, turbio y fresco que nos supo a gloria.

—Lo hace mi padre—nos dijo con indisimulado orgullo nuevamente—que estas paratas arcillosas pegadas a la rambla retienen bien la poca humedad que existe y hacen un vino muy dulce. También son de nuestra cosecha el pipo, las jarras y las cantaras de las aguaderas, que las hacemos con arcilla roja de una canterilla del mismo tiempo de los moros, pegada a la mina, que cocemos en el horno del pan. Como ven, todo del terreno.

Y en ese momento se incorporaron sus padres, envejecidos y arrugados por el peso de la vida, pero con el nervio vivo de gentes que tuvieron que moverse mucho para haber podido sobrevivir en un ambiente tan áspero y hostil.

En esas, el pastor volvió a tomar la palabra.

—La geología y la biología son mi pasión. De niño iba todos los días a la escuela, que está a casi una hora a buen paso, siempre por el interior de la rambla, el mejor camino. Así es que cada día la recorría dos veces. En ese paseo me juntaba con otros zagales de estas barranqueras, que entonces por aquí vivían más cristianos de los que ustedes se imaginan. Pero cuando se metían temporales, a la rambla se le hinchaban las narices, y había que atrochar por antiguas veredas, que bien podía ocurrir que durante un mes el cauce viniera crecido. Cuando las nubes se pegaban más a estas tierras acarcavadas, recuerdo ver riadas de puro barro que daban susto. Cuando eso ocurría, a la tarde, de regreso de la escuela, nos parábamos extasiados en un puntalillo que hace nariz sobre un cerrado meandro. Allí veíamos remolinear brozas y troncos, y todo lo que bajaba flotando. Aquello era un espectáculo que nos sujetaba y mantenía casi mudos. Entonces, estábamos deseando que el turbión pasara para tirarnos a la rambla a ver qué regalos nos había dejado. La verdad es que de niño jamás me aburrí, que los mozuelos de estos contornos nos entreteníamos con mil cosas del campo.

Cuando veíamos que la riada perdía fuerza, que empezaba a boquear, los mayores de estas orillas se echaban al cauce a levantar presillas, en sitios ya establecidos, con sacos de tierra que teníamos dispuestos en la orilla. Con esa práctica metíamos aguas y lodos en las terrazas y vegas más elevadas, las más antiguas. Y eso venía muy bien para recargar las minas de agua y los aluviones de la rambla de cara a los veranos, así como para fertilizar los suelos. Entarquinar, les decíamos a eso. Por fin, pasada la torrentera, le echaba voces a un amigo de correrías que vivía en una cueva de aquí al lado. Y al momento lo tenía en la puerta de la casa con un saco de arpillera atado a la cintura. Íbamos casi a la carrera, porque conocíamos de antemano los recodos, meandros,

pozas, vegas y terrazas dónde el agua perdía energía o se quedaba parada y dejaba abundantes restos. Allí se amontonaban leñas, troncos y raíces sobre todo, pero también cazos viejos, alpargatas, botes, y un sin fin de basurilla que las aguas arrastraban de las cortijadas de aguas arriba. Ya les digo, entonces por los años 40 y 50 del siglo pasado vivían en las terrazas de estos ramblones más gente de la que uno se piensa. En las más grandes vivían varias familias, siempre que hubiera alguna mina de agua que garantizara el suministro en verano. Sin agua era imposible vivir en estos eriales, en los que la lluvia anual apenas alcanza los 150 litros por metro cuadrado, y eso cuando no cae de golpe. Las viviendas eran siempre cuevas, excavadas ya en épocas remotas, bien protegidas del sol y del viento, al estar hundidas en profundos desfiladeros, muchos centenares de metros por debajo de la plataforma de colmatación superior del gran lago que existió en esta depresión. Ustedes mejor que nadie sabrán que fue capturado y desecado por la red fluvial del Guadiana Menor hace unos 350.000 años. Aquello debió ser la hecatombe, porque en poco tiempo se vaciaron por el río gran parte de los depósitos fluviales y lacustres, que sirvieron para acrecentar el delta del Guadalquivir. Así pues, este paisaje lunar, lleno de cárcavas, que hoy contemplamos viene en gran parte de esa época.

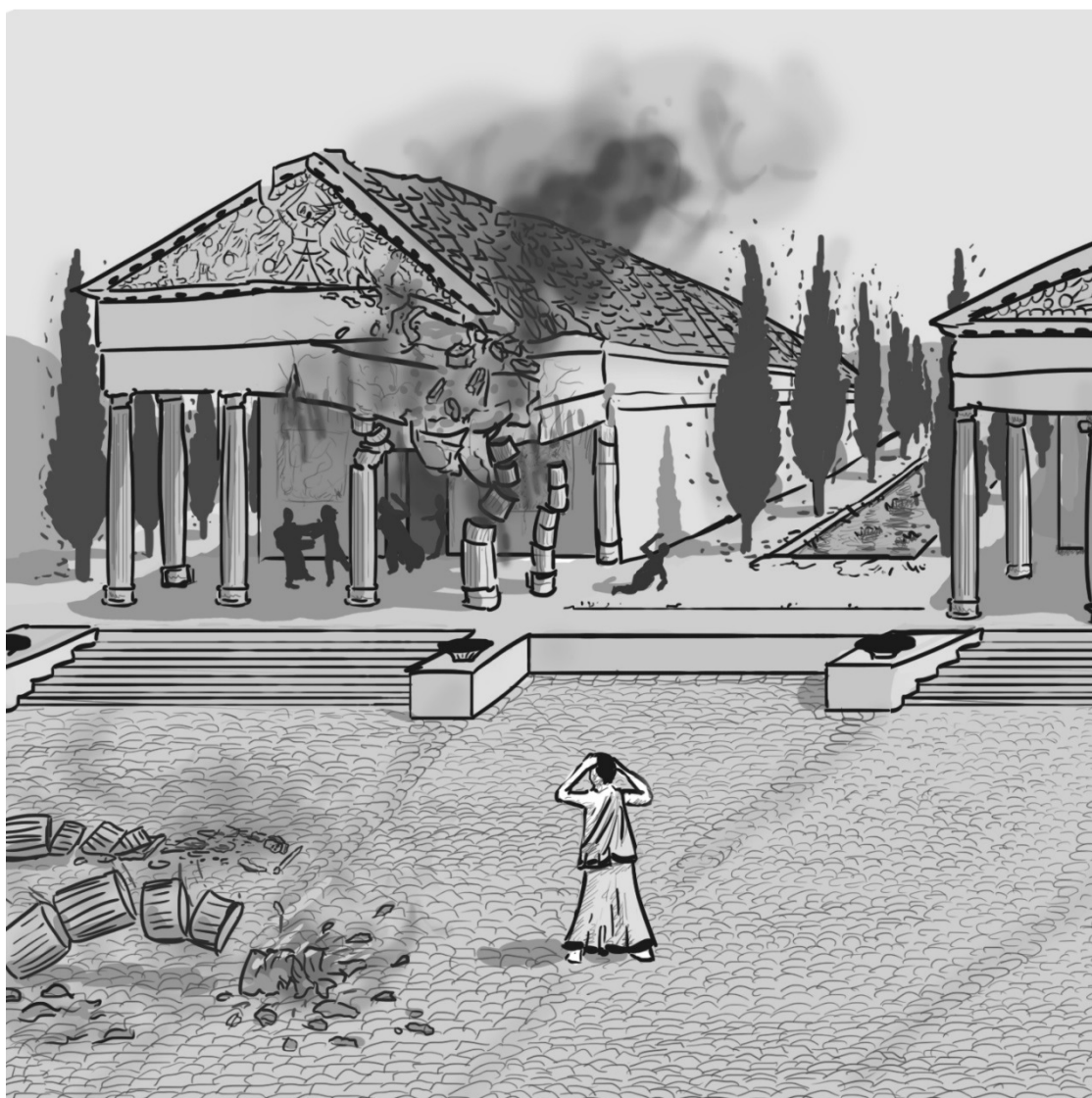
A lo que iba. Las raíces y los troncos nos encantaban. Por la madera (que olía) sabíamos a qué pertenecía, y casi de qué montes de cabecera había sido arrancada. E igual con todo. En las llanuras de inundación, cuando la rambla se abría, buscábamos los mejores cantos rodados, algunos redondos como huevos, de colores y densidades muy diferentes. Los más apreciados eran los amarillos, naranjas y rojos de mármoles ferrosos de las sierras béticas. Para los fósiles y restos arqueológicos utilizábamos una técnica diferente. Conocíamos los tramos donde estaban las paredes más socavadas e inestables que cortaban niveles de bordes de charcas y de zonas pantanosas o lacustres, e íbamos derechos a ver si la riada había provocado algún derrumbe en ellos. En ese caso, el agua había lavado los sedimentos y entonces se veían a distancia restos blanquecinos, que solían corresponder a huesos, conchas y caracolas. En esas búsquedas hallábamos raramente también útiles diversos y piedras talladas, seguramente de campamentos de *Homo erectus* establecidos a la orilla de las aguas. Esa era la recolección más peligrosa, porque muchas veces hurgábamos debajo de extra plomos que podían desprenderse en cualquier momento. En fin, si yo les contara las correrías de Juanillo y mías por estos barrancos.

Y ahora que sale mi amigo de correrías de rambla, sepan ustedes que, andando el tiempo, Juanillo se hizo maestro y está enseñando ciencias naturales en un pueblo de la sierra de Huelva. Pero ese, tarde o temprano, regresa a una escuela de esta deprimida comarca, a mostrarles a los chiquillos los tesoros que tienen aquí. Que me lo conozco y esta tierra le tira mucho, y a estas cortijadas y pedanías de la depresión del Guadiana Menor no quiere venir nadie, que son destinos solitarios y olvidados.

Cuando regresa por los veranos a las fiestas del pueblo, que la familia se fue de la cueva cuando obtuvo plaza de maestro, todavía seguimos echando un vaso de vino, y algún rato de rambla. Pero ya nada es igual. Las sorpresas se han

desvanecido y aquella bendita ilusión de niños se esfumó también. Igual que le ha pasado a la rambla que conocimos de chicos, que con el paso del tiempo ha cambiado y mudado con depósitos y erosiones, nos ha pasado a nosotros, que tampoco somos ya los mismos.

XAVERIUS



Francisco Javier Morales Manzanos

Licenciado en Ciencias Geológicas, profesor de Secundaria y Bachillerato en Sevilla, donde reside. Ha colaborado en proyectos de investigación y divulgación relacionados con la arqueosismología. La naturaleza, la historia y una gran afición desde pequeño por la lectura, son algunas de sus pasiones.

A comienzos del siglo III D.C. dos prósperas ciudades de la Bética experimentaban un gran desarrollo económico y social. Munigua, ciudad minera situada en la actual Sierra Morena y Baelo Claudia en la costa gaditana, nudo de comunicaciones con África, dedicada al comercio, las salazones de pescado y la producción agropecuaria. Súbita e inexplicablemente ambas comenzaron su declive.

Xaverius es un liberto que dirige la explotación de las minas de hierro de la familia Valerii en el municipio muniguense. Tras la experiencia vivida cuando un terremoto le sorprende en el interior de la mina, toma la decisión de emigrar al norte de África, la tierra originaria de sus ancestros, donde se están abriendo nuevas explotaciones.

Bahía de Bolonia. Siglo III D.C.

Hacia ya tiempo que había salido el sol cuando la nave viró a babor. Inmediatamente la brisa de levante trajo aromas de tierra, de hierbas balsámicas, pero también de tripas del pescado que los obreros y las escuadras de esclavos limpiaban en las factorías, y del acre olor del garum, que una vez había probado en Munigua en casa de sus antiguos amos. Multitud de jureles, caballas y melvas se secaban abiertas y tendidas al sol en la playa, mientras algunos niños jugaban a soldados y gladiadores en la arena. Una gran algarabía venía desde el mercado, donde una muchedumbre miraba, deambulaba y compraba los productos del mar y de las villas cercanas.

La nave atracó en el muelle occidental, frente a las factorías de salazón. Xaverius desembarcó. Se dirigió a la ciudad. Echaba de menos a su familia, que había dejado en Oducia con unos parientes. Irina Valeria, su mujer, miembro de una de las más poderosas familias muniguenses procedentes del Lacio, había estudiado en su juventud las obras de Aristóteles, Pitágoras, Claudio Ptolomeo, Diofanto de Alejandría y tantos otros. Su amor por el cosmos le llevó a leer a Eratóstenes, Estrabón, Gayo Plinio y su sobrino Cayo Plinio. Los sacerdotes del Templo no veían bien su dedicación a las matemáticas y la tierra; los patricios tampoco:

—¡Para qué necesita una mujer dibujar círculos de dos centros con un palo y una cuerda!—comentaban en las termas.

Con sencillos cálculos geométricos había enseñado a Xaverius a encontrar los filones de profundidad y a perforar galerías de acceso y ventilación sin necesidad de seguir físicamente al filón.

El bullicio de la ciudad, que se hacía más intenso al otro lado del muro, le trajo a la realidad. Vendedores de todo tipo de mercancías procedentes de este lado y del otro de las columnas de Hércules se afanaban en mostrar sus mercaderías en pequeños puestos de madera y lona llamando la atención de la gente que trajinaba en la playa. Caminando por la fina arena blanca, rodeó la muralla para entrar en la ciudad por la puerta de Gades, al oeste. El *Decumanus Maximus* se agitaba lleno de baelonenses y forasteros que estaban de paso camino de África

y otros lugares del Imperio. Caminaba junto a las termas cuando escuchó conversaciones de naturales del lugar haciendo comentarios sobre las luces que algunos decían haber visto la noche anterior en el cielo.

—¡Mis perros aullaron toda la noche y los caballos estuvieron muy inquietos!— señalaba alguien.

No les prestó atención. Mientras se dirigía al mercado para conseguir algo que comer, sintió una sacudida, un movimiento del suelo que inmediatamente le hizo recordar la hecatombe que vivió en Munigua hacía unas semanas.

Xaverius estaba dentro de la galería cuando la tierra comenzó a temblar. Las paredes se agrietaban. Trepando por el angosto pasadizo a la tenue luz de las teas embreadas, salió corriendo con su martillo aún en la mano bajo los cascotes que caían desprendidos del techo. El aire fresco del exterior le reconfortó del ambiente asfixiante del pozo.

Había entrado en la mina para valorar su rentabilidad. La familia Valerii, que le había dado la libertad, le formó para dirigir su explotación.

La siderita de los alrededores de Munigua no es una buena mena—pensaba Xaverius mientras picaba un cristal de malaquita en el filón—. Este hierro es poco maleable y quebradizo. ¡La magnetita y el oligisto de las minas del norte sí contiene buen hierro y en abundancia! A 10 *millias* de distancia, en los alrededores del mansio de la calzada había varias explotaciones de óxidos de hierro con buenos tenores de este elemento y pobres en otros, como el arsénico, que dificulta el tratamiento metalúrgico del mineral. Con mucha dificultad, pues el suelo se movía bruscamente corrió hacia el municipio donde entró por la puerta sur. Rápidamente se dirigió a su casa. A su derecha vio cómo la rampa que subía hacia el templo se resquebrajaba, y de su talud caían bloques que impactaban en las viviendas causando destrozos. Un esclavo que corría calle abajo resultó aplastado por uno. La estatua de Mercurio cayó desde su *aedicula* junto al Templo de Podio. Los muros de las casas se inclinaban hacia el sur; algunos se plegaban en extrañas ondas.

Con mucha dificultad, pues el suelo se movía bruscamente, corrió hacia el municipio donde entró por la puerta sur. Rápidamente se dirigió a su casa. A su derecha vio cómo la rampa que subía hacia el templo se resquebrajaba, y de su talud caían bloques que impactaban en las viviendas causando destrozos. Un esclavo que corría calle abajo resultó aplastado por uno. La estatua de Mercurio cayó desde su *aedicula* junto al Templo de Podio. Los muros de las casas se inclinaban hacia el sur; algunos se plegaban en extrañas ondas.

Cuando cesó el temblor, la ciudad había cambiado de aspecto. Casas y templos colapsados, las termas destruidas. Algunos incendios se cebaban en las construcciones de madera.

Volvió a la realidad. Caminaba por el *Decumanus Maximus* enfrascado en sus pensamientos cuando el suelo comenzó a temblar bruscamente. La gente, mareada, se agachaba y permanecía en cuclillas. Inmediatamente las losas irregulares del suelo empezaron a chocar unas con otras, rompiéndose algunas

de sus esquinas. Por el espacio de unión entre ellas salía un fango grisáceo cada vez más denso. El empedrado, que se movía desacompañadamente en distintas direcciones, se levantó formando montículos por los que continuaba saliendo barro.

Tenía el foro cerca y corrió hacia él. Al pasar delante del mercado vio como las columnas de las tiendas se movían sobre su eje fracturándose sus bordes. Algunas estructuras caían; la gente corría y gritaba asustada.

Se dirigió hacia la basílica subiendo los peldaños que daban acceso al edificio, pero estos giraban sobre su eje. Pasó por el callejón de la parte oeste de la basílica. En una de las ventanas las piedras del dintel vibraban, dejando caer la clave.

Cuando llegó al foro, un ruido fuerte, sordo, le sorprendió a su espalda. Se volvió. A través de un muro derrumbado vio las columnas de la basílica caer extrañamente orientadas hacia el oeste. El impacto contra el suelo separó los tambores. El recubrimiento que las embellecía se desprendió. Los capiteles, pintados de vistosos colores, salieron despedidos lejos, rebotando en el suelo que empezaba a ondularse. Las estatuas, recuerdo de benefactores césares y protectores dioses cayeron, fracturando el pavimento.

Xaverius sentía pánico. Imploró a Mercurio por su salvación y recordó a Irina, su mujer y a sus hijos. Mejor que no estén aquí —pensó.

Los edificios del capitolio y el templo de Juno se agrietaban. Algunas de sus columnas y estatuas cayeron. Las losas del pavimento del foro chocaban entre sí, montando sus bordes y formando rectilíneos pliegues.

La montaña se rompió. Un atronador desgarró sorprendió a los espantados y estremecidos habitantes de la ciudad.

Las laderas de las colinas que rodean la población por el norte se desplomaban deslizándose sobre Baelo. Grandes bloques de roca caían rodando en distintas direcciones; algunos impactaron contra las murallas, rompiendo sus paños. El mundo entero parecía rasgarse y despedazarse a su alrededor.

Xaverius vagaba por la ciudad. Cuando llegó junto al templo de Isis el temblor había cesado. No sabía decir cuánto había durado, pero le había parecido eterno. Subiendo por el *Cardus Maximus* hacia la parte alta de la ciudad, vio a su derecha casas destruidas, con sus muros plegados formando ondas. Algo parecido había visto en Munigua días antes. Algunos incendios assolaban algunos barrios de la urbe. La muralla en la zona de la puerta de Asido estaba muy inclinada hacia el oeste.

—Las columnas también cayeron hacia allí —pensó.

Se sentó en los restos de la cisterna, también destruida. La gente aterrada, llena de ira, lloraba, se lamentaba, buscaba familiares, objetos en los escombros de sus casas, sentía las pérdidas. Muestras de desesperación se exteriorizaban por doquier. Él también había perdido su hogar y todo su dinero: 122 monedas de

bronce ocultas en una caja que tenía enterrada en su casa. No valía mucho, pero era el fruto de su trabajo.

Nadie entendía qué había pasado. Comenzaron los rescates de personas atrapadas en los escombros. Muchos miraban la montaña; no se fiaban. La habían visto deslizarse y romper el acueducto que llevaba agua a la ciudad.

Miraba el mar. Le reconfortaba. El intenso azul mitigaba sus emociones. Súbitamente el océano comenzó a retroceder. Rápida, inesperadamente, se retiró más de un estadio. Algunos pecios de embarcaciones quedaron expuestos; también objetos, restos de redes y algunos sillares que habían caído de las barcazas que los transportaban desde el cabo oeste y acabaron en el fondo de la bahía. Algunos curiosos dejaron de preocuparse por la devastada ciudad y se internaron en la amplia llanura mareal que había quedado descubierta. Muchos miraban asombrados el prodigio que acababan de presenciar. Otros recogían el pescado, los pulpos y cangrejos que habían quedado varados en la arena.

Una fina hilera de espuma blanca comenzó a dibujarse en el horizonte. Cada vez se acercaba más y más aumentaba su tamaño. Estremecido, comprendió que el mar volvía como una gigantesca marea. Los curiosos de la llanura intentaron escapar de la descomunal ola, pero era tarde. Sucumbieron arrollados por el embate del agua. La muralla recibió el impacto; algunos paños se rompieron y el agua, rebosando el muro, entró en Baelo. Sus habitantes corrieron hacia el interior. Algunos intentaban trepar por las ruinas de edificios hacia las zonas más altas, en la basílica, en los templos, en el teatro.

Xaverius huyó saliendo por la puerta de Asido. Al pasar bajo el arco se golpeó en la cabeza con la clave desplazada hacia abajo. Siguió corriendo hacia la montaña. Una masa de agua marrón, llena de lodo y sedimentos ascendía por la ladera arrastrando cuanto encontraba a su paso: árboles, restos de construcciones, carros, enseres, personas...

Baelo Claudia. Siglo XXI D.C.

Los participantes en la excursión del congreso de arqueosismología se dirigieron hacia el bastión norte.

—La dirección de llegada es compatible con la orientación del muro y el azimut define el sentido hacia el que colapsa —comentaba Miguel a Paco José y Rafael, que, incrédulos, miraban con expresión escéptica.

—De hecho, si analizas la deformación para el conjunto del yacimiento se obtiene una orientación media de máxima deformación, lo que en el plano denominamos eje—ey—que coincide con los azimuts de las deformaciones medidas en sillares desplazados, pliegues en pavimentos, colapso de columnas, impactos entre losas, roturas en esquinas, etc., —insistía Pablo—La caída de la clave la habéis visto simulada en el vídeo de la comida. ¡Todas las deformaciones son compatibles con el modelo!

El grupo continuó *Cardus* abajo en dirección al foro.

FORMACIÓN “LAS GRULLAS”



Eduardo Rebollada Casado

Licenciado en Ciencias Geológicas por la Universidad de Oviedo. 52 años y residente en Cáceres. Trabaja en la Junta de Extremadura como geólogo. Aficionado a la literatura científica, especialmente a la “poesía” geológica.

Transcribo el texto encontrado en un asiento de un avión del vuelo Madrid-Estocolmo.

Eran varias páginas escritas en una libreta de portada llamativa, con aves volando con un cielo azul de fondo.

Ni siquiera he intentado localizar a su autor o autora, puesto que no sabía si era una redacción de ficción o una verdadera crónica de una tal Astrid Krein. O, quizá, es que me daba vergüenza reconocer que había sisado esta pequeña libreta.

En cualquier caso, amigos, me ha parecido interesante enseñároslo, por el tema de la Paleogeografía, que tanto nos gusta a todos. Me ayudó a traducir el texto Magnusson, un amigo que trabaja en la universidad.

Ahí va:

Diario de Astrid M. Krein para su sobrina, Ursula.

(Aeropuerto de Arlanda, Estocolmo, 13 de octubre de 1997)

Querida sobrina:

Gracias por haberme regalado esta libreta. Me dijiste ayer que era para que escribiera cosas bonitas de mi viaje a España. Me ha hecho mucha ilusión.

Bueno, como tengo por delante muchas horas de vuelo en este gran avión camino de Madrid, la capital de España, quizá sea conveniente empezar contándote lo que me ocurrió hace unos años allá adónde voy.

Sabes que soy geoquímica de profesión. Y aunque intenté explicarte en lo que iba a trabajar estas dos semanas en un lugar llamado Extremadura, probablemente no supe hacerlo adecuadamente, dado lo complejo del asunto.

Por eso lo lógico es empezar diciendo que este viaje forma parte de un proyecto europeo que pretende conocer mejor unas de las rocas más antiguas conocidas del sur de Europa. Ya me habrás oído hablar alguna vez de esto con tu madre, pero imagino que no habrías hecho mucho caso, como tampoco creo que me lo haya hecho ella. La verdad es que he de reconocer que los científicos nos solemos dedicar a cosas curiosas, por no decir raras. Y lo peor de todo es que casi nunca sabemos explicarlo bien.

Para no aburrirte, te resumo que mi trabajo consiste en ir a un punto concreto de Badajoz, en Extremadura, para recoger unas muestras de roca y hacer otros estudios. Extremadura es un lugar muy bonito, especial y extraordinario, que seguro que te gustaría conocer. Allí, en concreto, se vive muy en contacto con la naturaleza, de manera parecida a los países nórdicos. Pero en nuestro país hace más frío, mientras que en el sur de España el clima es más suave, cálido inclusive para nosotros, los suecos.

Te estarás preguntando la razón de que tenga yo precisamente que ir tan lejos. Bueno, ya te he dicho que en Suecia soy una especialista en geoquímica, en el laboratorio de la Universidad. Evidentemente, hay más científicos que podrían ir

hasta el sur de Europa, pero me han escogido a mí, por mi conocimiento y porque —he de reconocerte— yo misma lo pedí.

Como te escribía al principio, es necesario que te cuente una historia que me pasó hace tres años, la primera vez que estuve allí. No lo recordarás, pues eras demasiado pequeña. Estuve casi un mes en un congreso que se celebró en la parte más meridional de Extremadura. Visité muchos lugares y conocí a mucha gente interesante, especialmente a Pablo. Ya sabes que es geólogo, de la Universidad de Granada y que hace unos años estuvo trabajando en Extremadura, mientras realizaba su tesis doctoral.

Bueno, pero querría empezar este cuadernillo que me has dado contándote lo que me ocurrió aquel año de 1993. Por entonces no había aeropuerto en Extremadura, por lo que una vez en Madrid, llegábamos a Mérida en autobús.

Desde allí había que coger, a su vez, otro autobús. Es decir, que el viaje era excesivamente largo y penoso. Hoy en día es diferente. Ahora hay autopistas y los trayectos se realizan mucho más rápidamente y en mejores condiciones. De hecho, prácticamente en un día llegas desde Estocolmo hasta el sur de Extremadura.

Como te decía, eran los comienzos de los 90 y tenía que incorporarme a un equipo internacional de varias universidades de España, Alemania, Portugal, Francia y Marruecos, que recuerde. Mi objetivo era conocer las rocas metamórficas de una zona concreta de la Península Ibérica, que me pudiera servir en los trabajos que estaba desarrollando sobre mi tesis doctoral, así como en otros futuros proyectos de investigación.

El grupo estaba liderado por Luis Marcos, un extraordinario geólogo que dirigía varias tesis y otras investigaciones en la zona, entre ellas, la de Pablo. Por entonces se debatía mucho sobre el origen y la formación de las rocas que allí había. La verdad es que la diversidad de rocas era (y es) importante. No soy especialista, pero creo que eso debió influir mucho para que el debate científico acerca del origen del antiguo subsuelo de Extremadura se haya dilatado durante tantos años.

Al cabo de una semana peregrinando con un autobús que se averiaba demasiadas veces, llegamos al área de Azuaga, un pueblecito como tantos otros de la Campiña Extremeña, que es como llaman aquella zona del sur. El paisaje era extraordinario, vasto y llano, y caminar por aquellos campos y disfrutar de la Naturaleza suponía una experiencia única no solo para nosotros, los extranjeros, sino también para los propios españoles. Recuerdo que era finales de octubre y el clima era muy suave, demasiado suave para lo que yo estaba acostumbrada.

Por esa época solían llegar las grullas desde el norte de Europa. Casi todas eran nacidas en Suecia, pero también las había de Noruega o Finlandia.

Imagínate el viaje tan largo que tenían que hacer esas aves. Eran hermosas, altas y desgarbadas. Y parecían listas. Desde luego, eran animales muy

especiales, con una personalidad muy acusada. Quizá por eso me recordaban a mucha gente de Suecia. Había miles de ellas por los campos, comiendo principalmente bellotas, los frutos de un árbol llamado encina, muy típico de la Península Ibérica. Abundaban mucho en un lugar en el que debíamos parar para observar determinadas rocas, especialmente las metamórficas, concretamente anfibolitas y migmatitas. Nos miraban de soslayo constantemente, aunque seguían a lo suyo, que era comer y trompetear esporádicamente, así como saltar y revolotear de un lugar a otro.

Ya quedaba poco para que finalizara el congreso. Uno de aquellos últimos días se discutía sobre la colisión de dos continentes en el Proterozoico, un tema muy interesante también desde el punto de vista geoquímico, mi especialidad. No obstante, yo no intervenía en aquellos debates, pues no estaba capacitada para ello. Eran los geólogos los que daban sus puntos de vista, mientras que otros especialistas nos quedábamos al margen. Los españoles, por cierto, eran los más acalorados, especialmente entre ellos, utilizando en ocasiones palabras malsonantes. Los alemanes y los portugueses, en cambio, tenían otra forma de argumentar. Aquello se alargó más de lo debido, pero finalmente me despedí con la mirada de nuestras amigas aladas y subimos todos al autobús, hacia el hostel en el que correspondía pernoctar aquella noche, en un pueblo de precioso nombre, Monasterio.

A la hora de la cena volvió a tratarse del tema de los continentes. Y comenzó de nuevo un debate que me parecía árido en términos generales. Durante la cena, copiosa, al estilo extremeño, el vino tinto servía de catalizador de la timidez y los argumentos para algunos, mientras que para otros era una forma de evadirse de la discusión, tratando de hablar sobre cuestiones más banales, como era mi caso. No era fácil. Ese tipo de debates suele ser extremo y mientras haya gente beligerante desde el punto de vista dialéctico poco se puede hacer para apaciguar los ánimos.

Fue Pablo, quizá por haber bebido un poco más vino de lo normal, quien levantó la voz, poniéndose en pie. A pesar de ser por entonces un simple becario, se le veía con carácter y sentido del humor, una forma de inteligencia poco común. Su voz tronó, algunos se asustaron y otros se despertaron del sopor producido por el alcohol y/o el aburrimiento al que había llegado la velada.

Aquello me hizo gracia, la verdad. No estaba prevenida para lo que siguió. Dijo algo así como: —Señores, y señora —me miraba al decir eso—, ésta es la última noche que compartimos cena juntos durante este congreso. Es también la primera noche en que discutimos con especial ahínco sobre un asunto importante para nosotros, cual es la existencia o no de una Orogenia Cadomiense en las rocas que hemos estado visitando durante estas jornadas. Es un debate interesante, pero me temo que estéril hoy por hoy o, al menos, a esta altura de la noche. Probablemente se deba a que faltan estudios detallados que permitan concluir algo definitivo sobre el origen de las rocas del corredor blastomilonítico. Como la mayoría somos geólogos cabezotas y peleones, así podríamos estar hasta la madrugada y durante las próximas semanas y meses,

quizá años—Pensé que aquella parecía una digresión muy formal para alguien que parecía haber bebido en exceso—Prosiguió: —Propongo que la señorita Astrid Krein, como experta reconocida en su país, participe en un proyecto que permita dilucidar la edad de estas rocas, pues los métodos geológicos convencionales, me temo, no pueden dar más de sí. Hay que dejar paso a la química y, señores, ¿qué mejor laboratorio para ello que el de la Universidad de Uppsala?

¡Vaya!, aquello fue una bomba. Nadie esperaba semejante propuesta. Todos aquellos hombres se giraron prácticamente al unísono hacia mí. Yo estaba algo colorada, no del poco vino que bebí, sino del calor que tenía y más aún después de sentirme la involuntaria protagonista de la noche. Inmediatamente escuché comentarios aprobatorios y miradas interrogantes. Estuve obligada a responder que efectivamente había un debate inconcluso y muy probablemente inerte sobre la mayor cuestión objeto de discusión. Me puse todo lo seria que pude. Les expliqué que en otros países europeos ya habían comenzado las investigaciones con elementos traza de determinados minerales, como las dataciones de moscovitas, por ejemplo. Indiqué que creía saber la razón de haber llegado a ese callejón sin salida acerca de la evolución geológica del Macizo Hespérico: por falta de investigaciones de laboratorio que complementasen a los convencionales trabajos de campo. —Los datos de laboratorio son concluyentes—acabé diciendo. A pesar de que algunos asentían, lo cierto es que todos estaban expectantes ante mis palabras.

Mientras pensaba cómo acabar mi demasiado breve disertación la voz de Pablo volvió a escucharse con una nueva pregunta, mirándome con aquella sonrisita — ¿Y qué propondría concretamente usted, Ms. Krein?—. Antes de que pudiera responder, supongo que para descargarme de la responsabilidad del momento, pero también para dar salida al humor socarrón español, dijo: —Bueno, si Ud. me lo permite, dado que hemos estado rodeados de grullas todo el día, para empezar propongo dar el nombre Formación “Las Grullas” a las milonitas que hemos visto hoy por la mañana. Y, de paso, dado su origen nórdico, señorita Krein (pronunció mi apellido de manera especial, mirándome de manera especial), cambiar su apellido por el cariñoso calificativo de “Señorita Grulla”. Y me quiñó un ojo muy ostensiblemente para que todos lo viéramos. Antes de que pudiera reaccionar, aquella broma provocó la carcajada de los que aún no estaban lo suficientemente ebrios. También yo acabé riendo, mientras miraba algo avergonzada a los ojos a aquel atractivo granadino. Me apresuré a contestar que me gustaba mi nuevo “apellido”, porque quería pensar que aquellas grullas suecas habían hecho su largo viaje para acompañar a estos grandes científicos en sus trabajos de campo.

Mientras prácticamente todos reían, acabé diciendo: —Me gustará ser Miss Crane no solo por mi aspecto, sino por la tenacidad que demuestran mis paisanas emplumadas. Necesitaré contagiarme de esa actitud para venir desde Suecia las próximas temporadas, si es que finalmente llegamos a un acuerdo y continuamos con este proyecto—. El aplauso, el pataleo y la algarabía fueron generales, mientras nos levantábamos todos para brindar. Aquella noche y el

siguiente día, el último de aquel gran congreso, felizmente no hubo más discusiones.

Y como sabes, Pablo y yo seguimos trompeteando juntos, yendo y viniendo como dos grullas, Europa arriba, Europa abajo. Mientras tanto, las verdaderas grullas siguen con su vida, sabiendo quizá si las cuestiones geológicas definitivamente sí tienen que ver con ellas.

SUEÑO O PESADILLA



Alba Molina Rodríguez

Tiene 17 años y vive en Oviedo, Asturias. Estudia segundo de bachillerato y ha sido su profesor de biología quién le animó a presentarse a este concurso. Siempre ha estado interesada por la lectura, y gracias a esta oportunidad ha podido aunar dos de sus grandes intereses.

Dejar la mente en blanco es algo maravilloso, sobre todo después de trabajar tanto para algo que puede marcar tu futuro. A mis 23 años estoy rozando el sueño que mucha gente no puede tener y que yo, gracias al sacrificio y al esfuerzo, voy a poder cumplir. Hoy, 7 de mayo he acabado de elaborar mi tesis de fin de carrera, y si todo va bien, en cuestión de un mes, habré acabado una de las etapas más felices de mi vida, mi licenciatura en Geología.

Me acuerdo perfectamente del día que supe que quería ser geóloga. Cuando aún estudiaba la ESO, vino a mi instituto un geólogo especializado en vulcanología a explicarnos el funcionamiento interno de los volcanes. Nada muy extenso, conceptos básicos como chimenea o cráter. La verdad, al principio no le presté mucha atención, siempre pensé que la geología se dedicaba a estudiar piedras, y obvio, solo los muermos están interesados en mirar rocas todos los días. En este caso, este hombre canoso, miraba volcanes, tampoco mejora mucho. Cuando me digné a prestar un poco de atención en lo que estaba contando, había empezado a hablar sobre una de las erupciones más importantes de la historia, la erupción de Tambora en 1815, en Indonesia. Al llegar a casa no me pude resistir, quería saber más sobre aquella extraña erupción que había acabado con el verano de aquel año.

La erupción de Tambora (IEV-7) mató a unas 71000 personas, provocó un tsunami y además, uno de los cambios climáticos más extraños de la historia, el año sin verano. En 1816 se conoció el fenómeno conocido como “invierno volcánico”, creado porque las cenizas que llegaron a la atmósfera por todo el mundo impidieron que el Sol llegara a la tierra y se enfriara el clima del Hemisferio Norte.

Seis años después, he basado mi tesis en este suceso, gracias a una beca con la que he podido viajar hasta la isla de Sumbawa y estudiar los efectos de esa devastadora erupción que aún se notan. Si todo sale bien, podré empezar en septiembre la especialidad, en vulcanología claro, en la universidad de Arizona.

Durante estas dos semanas he cubierto todos mis objetivos y me han sobrado dos días para relajarme. Son las 11 y media de mi último día en la isla, hace muchos meses que no dormía hasta tan tarde. Me doy la vuelta en la cama, y sin levantar la cabeza de la almohada miro el precioso paisaje que se ve a través del ventanal de mi habitación. Me estiro y me levanto, dispuesta a acabar de hacer mi maleta para poder aprovechar mis últimas horas en la isla.

Encima de la mesa tengo mi sismógrafo. Al principio no le presto mucha atención, paso por delante sin observar sus gráficos, pero, cuando me pongo a recogerlo, me doy cuenta de que las gráficas no son gráficas normales. Me fijo más detenidamente, las ondas P y S están más alteradas de lo normal. Consulto los pocos libros que me he traído, pero me niego a creer lo que indican, aunque es la misma conclusión que he sacado por mí misma. Me pongo una sudadera y un pantalón y salgo a buscar a mi compañero de viaje, Jared, un chico inglés que como yo, ganó la beca de su país.

Seguramente mi sismógrafo esté estropeado, le habré dado un golpe en el viaje, seguro sí.

Llamo a su puerta esperando a que no esté aún durmiendo, no quiero despertarlo. Mis temores desaparecen cuando abre la puerta. Al preguntarle si podía prestarme su sismógrafo se quedó un poco sorprendido, ya lo había guardado en su maletín, pero accedió a cambio de que lo dejase como lo encontré. Vuelvo a mi habitación y pongo en marcha el medidor. Espero unos minutos, los nervios me corroen por dentro, quiero saber qué pone, pero no quiero descubrir la realidad. Respiro, y con los ojos cerrados, me acerco a la mesa donde lo posé. No me lo puedo creer, el mismo resultado.

Algo se me está escapando. El suelo no ha sufrido ningún movimiento, y las gráficas no son lo suficientemente altas para pensar que estamos ante un posible terremoto. El volcán lleva sin entrar en erupción desde 1967 y los geólogos no han vuelto a avisar de cambios en su actividad.

Vale, lo primero que tengo que hacer es relajarme, no tiene por qué estar pasando nada malo. Enciendo la televisión para ver si hay alguna noticia. Nada. Busco las últimas noticias en mi móvil pero tampoco hay suerte. Quizás solo sea una simple actividad creada por cualquier razón desconocida, quizás solo estoy exagerando porque si nadie se ha alarmado, ¿Por qué voy a hacerlo yo?

Le devuelvo el sismógrafo a Jared, que no me pide ninguna explicación. Es majo pero ese carácter típico de los ingleses no atrae mucho. Con el susto se me han quitado todas las ganas de desayunar, por lo que decido volver a mi habitación. Sigo intentando convencerme de que no pasa nada, y para distraerme de mis pensamientos, reviso mis anotaciones de la tesis, por si algo se me escapa. El volcán se creó por una zona subducción debajo de la isla, tiene unos 57000 años...

De repente encuentro una anotación en la esquina de una hoja, caigo en la cuenta del estudio que he leído recientemente. Desde la última erupción del volcán se supone que ha estado inactivo, pero en 2011 saltaron todas las alarmas cuando el volcán empezó a emitir humo debido al aumento de actividad de su caldera, y en septiembre de ese mismo año se subió del nivel II al III, pero desde entonces, nada. Saco de nuevo mi sismógrafo y comparo las gráficas, coinciden con una nueva subida de nivel, por lo que... el volcán puede entrar en erupción en cualquier momento, tiene acumulado el suficiente magma. Aun así, no ha dado ninguna señal clara, nada de humo ni tampoco de sismos peligrosos.

Cojo mi material y decido acercarme hasta la catalogada como "zona de peligro" por los expertos, es decir, la zona afectada por la gran erupción y a la que solo se puede ir como visita ya que como es un volcán activo, esa zona volvería a quedar cubierta con lava y piroclastos. Es un viaje largo desde el pueblo, pero el coche alquilado me permite moverme por la isla con muchísima autonomía. Ya visualizo a lo lejos el volcán y solo son las 16:00, voy a tener tiempo de volver a tomar unos datos, y si encuentro algo extraño, puedo acercarme hasta el centro de Riesgos Geológicos para

informar de mis sospechas.

Me pongo la mochila y cuando me dispongo a salir del coche, al posar mi bota en la tierra ennegrecida, el suelo comienza a temblar. Me agarro a la puerta del coche y oigo una gran explosión. No me lo puedo creer, no puede estar pasando, mi gran sueño puede acabar conmigo, o lo que es mejor, no sé cómo voy a poder salir de aquí, viva.

LA PEÑA DE SALADOS



Elsa María Presa Gutiérrez

Nació en Querétaro, México, el 20 de noviembre de 1999. Actualmente reside en Oviedo donde cursa el primer año de bachillerato. Le apasiona la poesía, la ciencia ficción y el realismo mágico, el cual la inspiró para escribir La peña de Salados.

La primera vez que Colorido Audacio conoció a la que le traería el corazón en la mano fue en el vientre de su madre cuando, por un error de cupido, fue flechado justo en el momento en el que su madre se encontraba observando la peña de Salados. Así, Colorido Audacio cayó ante el monolito del pueblo. Su primera palabra había sido *pena* y sus únicos recuerdos de infante eran aquellos en los que besaba el monolito y le abrazaba sus grandes dimensiones. A sus siete primaveras, Colorido Audacio ya había recorrido todo metro cuadrado de la construcción natural al menos una docena veces. Absorbió toda la historia geológica de aquella peña para los trece y, cuando ya no hubo suficientes libros para él, cayó enfermo de amor. La fiebre y la pérdida de razón obligó a los padres a caminar a pies descalzos a la ciudad más próxima por libros que pudieran sanar la fiebre de su hijo.

Mostró el suficiente intelecto para asistir a la universidad, pero su extraordinaria obsesión con el monolito le impidió dejar San Colón de Salados. Así pues, junto con el fantasma de un ayuntamiento, fundó la Universidad de Peña de Salados en el antiguo taller de artesanías de su padre. Siendo el único alumno de una variedad de libros, obtuvo la licenciatura en Geología.

Cuando Colorido Audacio se mostró decidido a casarse con la peña de Salados, fue tomado “por” loco. Sus padres refutaron cualquier idea que lo viera acercarse a la peña. Para ellos, el futuro de Colorido Audacio yacía en una mujer que fuera a darle hijos. La poca simpatía del pueblo que lo vio crecer lo empujó al barro de las calles y al poco tiempo al mundo desconocido. El nombre de Colorido Audacio desapareció en el viento del pueblo de San Colón de Salados y junto con él, el cariño hacia la peña de Salados.

Por esta razón, cuando regresó de viejo a instalarse cerca de la iglesia en la que yo servía, nadie logró reconocerle el arrugado y despellejado rostro que poseía por la dureza de la vida. Su asistencia a misa no era frecuente, pero era común verle al amanecer sentado en el parque observando la peña de Salados en un nostálgico silencio. Para cuando regresó, la peña estaba descuidada. La escasez de agua le había dado un aspecto muerto a las flores que crecían a sus pies y parte de ella había sido tirada para darle espacio a un hotel, pero Colorido Audacio no despegaba su mirada del monumento.

Un día de aquellos soleados, por encargo del padre Bernal, me aventuré al monolito. De acuerdo con el padre Bernal, el viejo del pueblo requería apoyo espiritual y, viéndose lejos de la iglesia, era nuestro deber acercarnos. Logré captarlo en el banco, perdido en las curvas picadas de la peña. En sus ojos se reflejaban la soledad no sola y la esperanza de un joven enamorado. Me acerqué y tomé asiento a un costado de él.

—Se originó hace diez millones de años.

—¿La peña? —le pregunté a pesar de tener la respuesta en mis labios.

—Fue un volcán. Brava, fiera, atrevida. Cuando se volvió inactiva la llama en su corazón, se solidificó su interior y, con el paso del tiempo, su roca se fue

erosionando hasta descubrir el magma sólido dentro de ella. Es lo que se ve hasta hoy.

Quería preguntarle más. Quería saber qué era la erosión y cómo había sido posible que se solidificara la lava en su interior. Quería retratar la historia de la peña dentro de mi mente. Quería conocerla y quería entenderla. Por un momento, logré comprender al viejo con el nombre de Colorido Audacio.

—Vine por ella . — Estiró su mano como si buscara coger el aire que abrazaba la peña.

—Mi madre solía contarme de un Colorido Audacio, loco por enamorarse de un pedazo de naturaleza.

—Por no amar como ellos, loco estoy, ¿pero quién no ama la tierra que pisa? — me preguntó sin esperar respuesta alguna—. Compré la peña antes de que la despedazaran con sus intenciones turísticas. Ella no lo soportaría.

—¿Y ahora?

—¿Y ahora? Le entrego mi vida y ella la suya. Niño, quiero que nos cases.

Su decisivo hablar me tomó por sorpresa. La burla no escapaba ni de sus labios ni de sus entrañas. La lava que habitaba en sus ojos lo decía todo y me tomó un momento encontrar mis palabras. Como acólito, no tenía poder para administrar ningún tipo de sacramento. Si buscaba más allá de mi fe y me basaba en mi juicio, encontraba la falta de vida de la peña. Encontraba que no era capaz de casar a Colorido Audacio con un monolito. Yo no estaba *loco* por una roca.

Sin embargo, al mirarlo, no vi un loco. Su vejez y su dura vida no eran causa alguna de locura. Su pecado no era amar a una peña, era no ser comprendido. En ese momento entendí que la vida de Colorido Audacio no estaba atada a la nuestra, sino a la suya. Su destino no era el de un hombre, sino el del niño en el vientre que topó con la peña de Salados cuando Cupido perdió su flecha.

A la semana, los casé. En contra de todo nervio que pedía que no lo hiciera, casé a Colorido Audacio y a la peña de Salados. En la oscuridad y el silencio del pueblo celebramos una boda poco convencional. La avanzada edad de Colorido Audacio no le permitió estar de pie mucho tiempo y me vi forzado a improvisar una misa lacónica entre los quejidos silenciosos de Colorido Audacio. Además, el frío que se presentó en la noche tenía temblando a nuestros huesos. Pero, a pesar de las complicaciones, la boda se llevó a cabo. Colorido Audacio no la besó, no la abrazó. En cambio, su delgada mano alcanzó a acariciar la rocosa superficie del monolito y logré escucharlo susurrar *guardiana*.

—Me esperó por mucho tiempo. Quería que entendiera cada rasgo y cada imperfección suya. Después de tanto tiempo lejos de ella, te puedo decir que me acepta y la acepto.

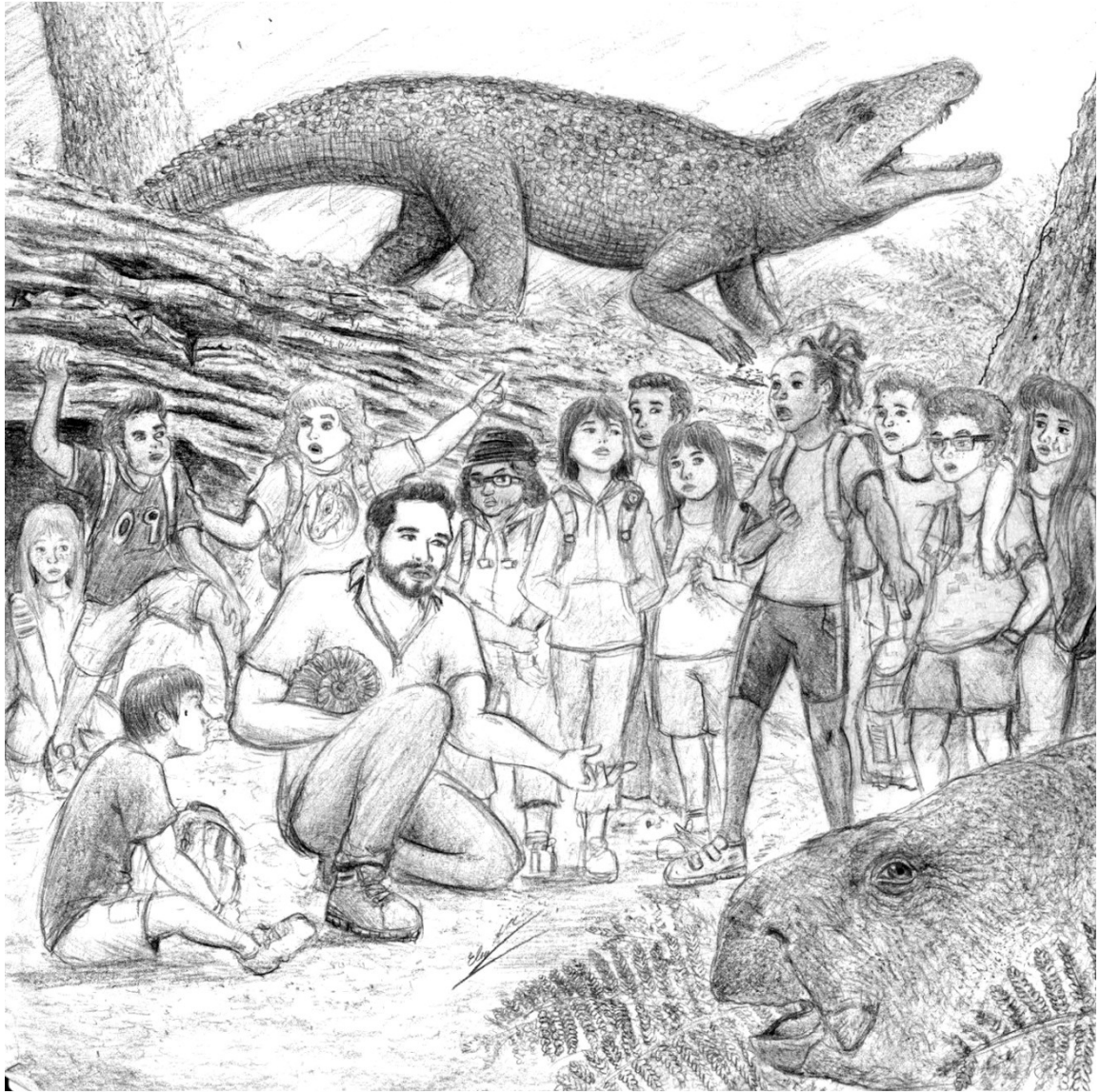
Ahora me llama a escalarla y a dormir con ella.

Esa fue la última vez que hablé con Colorido Audacio. Por petición de él, abandoné la celebración. Seguí la rutina de siempre y el padre Bernal no volvió a

recibir un recado suyo. Una mañana, la noticia de la muerte de Colorido Audacio se extendió por el pueblo. Su cuerpo había sido hallado en la cima de la peña de Salados por un turista atraído por el mal olor y, de acuerdo con el médico que servía en ese entonces, llevaba semanas ahí. Cuando el padre Bernal me pidió una explicación de lo sucedido, me remonté a la verdad. Mis días como acólito se vieron terminados después de eso.

Dejé el pueblo cuando se corrió el rumor de la locura que había azotado a Colorido Audacio. Para ese entonces, las nostálgicas palabras de Colorido Audacio habían dejado una misión en mi pecho. Me aventuré a encontrar la verdadera forma del amor. No un amor de aquel que es entre dos personas, sino un amor ciego a la realidad. Un amor destinado como el de Colorido Audacio y la peña de Salados. Así, el pueblo de San Colón de Salados desapareció en el viento de un amor destinado.

DÍA DE MUSEO



Miguel Ángel Cervilla Muros

Nacido en Granada en 1995. Con 22 años terminó los estudios de Geología y fue a Madrid a cursar un máster en paleontología. Siente una gran pasión por la paleontología, la escritura y la literatura, especialmente por la fantasía. Es un científico soñador.

—Y aquí es donde termina el Paleozoico, niños. Ahora tenéis que cruzar el túnel del tiempo para llegar a la siguiente época, donde os espera el nuevo monitor. ¿Os ha gustado el Paleozoico?

—Síiiii -gritaron los niños al unísono.

—Me alegro mucho de escucharlo. Ahora, continuad el viaje por el mundo del pasado. Y cuidado con el escalón.

Los niños fueron en parejas a través del pequeño túnel que se abría ante ellos. El túnel serpenteaba durante su recorrido, mientras una música psicodélica simulaba el efecto de un viaje en el tiempo. A pesar de comenzar el recorrido con lentitud, la emoción les hizo acabar corriendo por llegar hasta el final del pasadizo temporal. Sus gritos inundaban todo el túnel.

La salida se veía al final del camino, donde una lona negra les cortaba el paso. Aquella tela era opaca y gruesa, y presentaba un dibujo en el centro, una especie de caracol con tentáculos que habían visto dibujado en otros sitios, pero que no sabían que era. La música se detuvo.

—Vaya, vaya, vaya. Veo que un nuevo grupo de aventureros ha atravesado el túnel del tiempo —dijo una voz detrás de la lona. Aquella voz resonaba por todo el túnel—. Eso quiere decir que ya habéis visto el Paleozoico.

Hubo una pausa acompañada de un fuerte sonido, similar al ruido que hace una orquesta al cerrar un concierto. Los niños estaban inquietos y daban pequeños saltos. Ansiaban cruzar la lona y ver qué había detrás de ella. Las sonrisas mostraban los brillantes dientes y algunas lenguas incontenidas. Se miraban entre ellos, y sólo lograban aumentar sus ganas de pasar al otro lado.

—Muy bien, jóvenes aventureros. Es hora de realizar el salto en el tiempo. Preparaos para viajar a la época de los señores del cielo, de los reyes del mar, y de los gigantes de la tierra. Preparaos para entrar... ¡En la época de los dinosaurios!

La cortina se levantó lentamente, y una niebla blanquecina empezó a colarse por debajo de ella. La música volvió repentinamente, con el volumen muy alto. Los altavoces reproducían la banda sonora de "2001: Una Odisea en el Espacio". Con el retumbar de las cornetas finales la cortina terminó de retirarse y, de entre la niebla, apareció un hombre alto con los brazos apoyados en la cintura, imitando la pose de Superman. El grupo escolar contenía la respiración ante aquella escena.

—¡Bieeeeeeeenvenidos al Mesozoico! — gritó el hombre, extendiendo ambos brazos hacia el techo y agitando todo su cuerpo al compás de su voz.

Los niños estallaron con la presentación. Saltaron del túnel y se acercaron a una velocidad sobrehumana al nuevo monitor mientras proferían gritos de entusiasmo.

La música se redujo drásticamente y el monitor se dedicó pacientemente a calmar a la salvaje estampida de infantes que estuvo a punto de arrollarlo.

Aquellas reacciones de felicidad le llenaban y por ello les dejaba liberar su energía. Iba a ser un buen día.

Una vez que la manada de niños había descargado la energía animal, el hombre comenzó a hablar al grupo.

—Hola a todos, mis jóvenes aventureros. Una vez más, bienvenidos al Mesozoico, la Era de los Dinosaurios. Roooooaaaaaar —pegó los codos al torso y unió los dedos de las manos para simular dos pequeñas garras, imitando los movimientos de un supuesto dinosaurio carnívoro con ello—. Yo seré vuestro monitor, y el encargado de llevaros por este fantástico y misterioso mundo perdido. Me llamo Miguel, pero no me llaméis por mi nombre. Llamadme Señor Dinosaurio. ¿Estáis listos, mis jóvenes aventureros, para iniciar el viaje?

—Síiiiiii, Señor Dinosaurio —gritaron de forma ordenada, aunando las voces en un pequeño coro.

—Comencemos entonces con el viaje. ¡Adelante!

Se encontraban en una pequeña cámara cúbica de paredes recubiertas de tela negra. Detrás de ellos quedaba la salida del túnel que conectaba con la sala de la anterior exposición, y ahora se dirigían a una puerta de piedra falsa con un gran letrero en el marco superior, el cual rezaba “Triásico”. Siguiendo al Señor Dinosaurio, entraron por la puerta.

Un gran “oooooh” de asombro sonó a la espalda del monitor, esperada reacción de los niños al llegar a una gran selva con árboles y helechos. El camino, hecho de tierra batida sobre el cemento, estaba cercado por una valla de madera que separaba a los visitantes de las exposiciones. Tardaron poco en realizar la primera parada.

—Muy bien, mis jóvenes exploradores. Bienvenidos al principio del Mesozoico. Este período se conoce como Triásico, y comenzó hace 250 millones de años, nada más ni nada menos. En esta época —se acercó al primer cartel que había junto a ellos. Era grande, y en él se observaba una imagen de la Tierra durante la época— muchos de los países estaban juntos, formando un gran súper continente llamado Pangea, que significa Toda la Tierra. Como podéis ver en la imagen, era muy grande, y en este continente vivían muchas especies de animales y plantas prehistóricas.

—Señor Dinosaurio. ¿En Pangea vivían los Tiranosaurios? —Un niño interrumpió la explicación. Sus grandes dientes le dificultaban el habla, por lo que sus palabras resultaban difíciles de entender.

—Aún es pronto para los Tiranosaurios, jovencito. Pero sí que en esta época empezaron a aparecer sus ancestros. ¿Queréis ver a los primeros dinosaurios? —No necesitó esperar a que la respuesta llegara. Sus caritas de felicidad hablaban por sí solas—. Seguidme entonces. ¡Adelante!

A medida que siguieron por el camino, se empezaban a escuchar sonidos de animales extraños y desconocidos para ellos. Una niña del grupo, la más alta de todos, alzó la mano y señaló a un punto perdido entre los helechos.

—¡Allí! —Gritó—. Hay un dinosaurio en las plantas. Mirad, mirad. Allí está.

Todos dirigieron sus miradas con premura al punto señalado por su compañera; en efecto, había una cabeza situada junto a los helechos. Era grande y redondeada, terminada en un pico, y con dos colmillos sobresalientes en la boca. El animal abría y cerraba con lentitud la boca, de forma que el animatrónico parecía estar comiendo.

—Muy buena vista, pequeña. Lo que tenemos ahí es un Dicinodonte, y no es exactamente un dinosaurio. Pertenece a un grupo que se llama “reptiles mamiferoideos”, ya que está entre los reptiles, como los dinosaurios, y los mamíferos, como las vacas. Pero este no da leche.

Los niños prestaron atención a la explicación que les dio el monitor, pero les faltó tiempo para abalanzarse contra la barrera leñosa una vez que terminó de hablar. Observaban con muchas ganas cómo el animal simulado comía. El siguiente sonido les hizo retroceder del susto.

Tras la conmoción por el rugido, todos miraron al lugar de procedencia. Cerca de ellos, al otro lado del camino, un enorme lagarto parecido a un cocodrilo abrió sus grandes fauces y mostró una boca más grande que cualquier niño del grupo. Todos se escondieron detrás del Señor Dinosaurio.

—Ese pequeño sí es un reptil, mis jóvenes exploradores. Es un Arcosaurio, por eso se parece tanto a los cocodrilos actuales. Era un feroz depredador, un carnívoro. Si os fijáis en sus dientes, son largos y afilados, para desgarrar la carne.

Superado el miedo, los pequeños se acercaron una vez más al pasamanos que los separaba del reptil, y miraban y señalaban su boca y sus dientes. Algunos bromeaban sobre cómo podría comerse a su compañero; una niña volvió a asustarse por culpa de un chico algo revoltoso, pero fue un instante.

—Venga equipo, no podemos perder mucho tiempo. Quedan muchos millones de años que ver. ¡Adelante!

Siguieron por el camino, y aparecían más y más fósiles vivientes, hasta llegar a una zona donde la selva desaparecía y se convertía en una playa, con el mar a ambos lados. El cambio repentino hizo las delicias de los jóvenes visitantes. Al parecer, les encantaba la playa.

El primer animal que los recibió fue un Ictiosaurio que asomaba por encima del agua. Los niños pensaron que era un delfín prehistórico, pero las aclaraciones del monitor les ayudaron a comprender mejor.

Ese animal se llama Ictiosaurio y es un reptil marino, al contrario que los delfines, que son mamíferos. Eran muy comunes por los mares del Mesozoico. Pero este no es el más importante de todos. Ahora, pequeños míos, vais a conocer al fósil más importante de toda la época. Seguro que ya lo habéis visto antes, pero no os romperé la sorpresa.

El grupo escolar asintió y, una vez más, siguieron al Señor Dinosaurio como un ejército de patitos que sigue a mamá pato. A medida que avanzaban, miraban a

su alrededor y se maravillaban con el entorno marino y los corales recreados que se encontraban en el agua. Se detuvieron al cabo de unos minutos, junto a una gran roca de color parduzco claro, con un montón de conchas en relieve, similares al dibujo de la lona.

Nada más ver las conchas enrolladas, todos comenzaron a darse cuenta de dónde las habían visto antes. “¡Es el caracol de la entrada!” decían en voz alta, una y otra vez, mientras señalaban los relieves.

Veo que ya conocéis a estos animalitos. Tocadlos, no tengáis miedo. Por eso están dentro del camino, para que los toquéis hasta aburriros. Disfrutad, pequeños aventureros.

Como buenos niños, asintieron primero, y después se acercaron con cautela a la roca. Con timidez al principio, empezaron a rozar los relieves de las conchas en la piedra, notando las distintas formas de aquellos caracoles. Algunos eran completamente lisos, mientras que otros tenían pequeñas costillas que sobresalían.

—Estos caracoles, como os he oído decir, no son caracoles como tal, pero se parecen un poquito. Los caracoles y estas conchas pertenecen al mismo Phylum, que son los moluscos, como las almejas del arroz que hace vuestra mamá. Pero estos pertenecen a otra especie. Estas conchas, pequeños aventureros, son conchas de Ammonites, el fósil más importante del Mesozoico. -Todos le echaron una mirada confusa. Parecían un poco decepcionados. Tuvo que actuar rápido-. No me miréis así, por favor. Sé que los grandes dinosaurios son mucho más guays, pero no tienen las características que tienen estos fósiles. Los Ammonites son lo que se llama un “fósil guía”. ¿Y qué es un fósil guía? Os preguntaréis. Muy fácil: un fósil guía es un fósil especial de una época, ya que es el que la caracteriza. Y para ser un fósil guía, hay que tener unas características especiales que otros, como los dinosaurios, no tienen. Los Ammonites tienen dichas características: tardan muy poco tiempo en evolucionar, por lo que cada especie aparece durante intervalos de tiempo muy cortos. Viven en muchísimos sitios marinos, por lo que aparecen en muchos lugares durante ese tiempo. Y son muy fáciles de reconocer e identificar, ya que cada uno es diferente de los otros. Todo esto hace de los Ammonites los súper fósiles del Mesozoico.

Todo el grupo asintió, algunos distraídos y otros más atentos. Pero una chica, la misma chica que encontró el Dicinodonte, alzó la mano.

—Señor Dinosaurio. Aquí hay un bicho del Paleozoico.

El resto del grupo la rodeó para observar al “bicho” que decía su compañera; en efecto, había un fósil que no encajaba con el resto. Había un Trilobites en una esquina.

—Es correcto, pequeña. Eres toda una experta en fósiles, por lo que veo. Vamos a tener que contratarte para el museo. Como afirma vuestra compañera, ese fósil no debería estar aquí, y ella se ha dado cuenta. Iba a deciros que hay una

pequeña trampa en la roca... Pero veo que se me han adelantado. Así que, jovenita, ¿cómo te llamas?

—Me llamo Isabel.

—Bien, Isabel. Dime: ¿por qué no tendría que estar aquí este Trilobites?

—Porque los Trilobites sólo aparecen en el Paleozoico. Además, son los fósiles guía de ese Período.

—Bravo. Ni yo mismo lo hubiera dicho mejor. Veo que prestaste atención a la monitora Ana. Buen trabajo; si sigues así, podrías llegar a ser toda una paleontóloga.

Después de la charla, retomaron el camino. Este siguió hasta una segunda puerta, esta vez de madera, cuyo letrero rezaba “Jurásico”. Aquellas letras negras sobre el fondo rojo, detalle incluido a propósito, era un elemento de atrezo muy importante según Miguel. No podía faltar.

Cruzaron la segunda puerta, y esta vez llegaron a un bosque mucho más denso que el anterior. La humedad del ambiente agobiaba un poco a todos los individuos, pero lo toleraban a cambio de poder ver aquella exposición prehistórica. El monitor se detuvo a los pocos pasos de entrar.

—Esto es el Jurásico, el Período donde comienzan a aparecer muchos de los dinosaurios. Han pasado 50 millones de años desde que entramos, por lo que estamos a 200 millones de años del presente. Mirad al cielo, mis pequeños, y podréis ver algunos pájaros, los primeros de todos los tiempos. Disfrutad del paisaje, porque se acercan curvas. ¡Adelante!

Los alumnos no entendieron el final, pero no pensaron en ello. No dejaban de mirar a ambos lados de las barreras de madera, descubriendo nuevos y cada vez más grandes dinosaurios. Los grandes saurópodos aparecían imponentes tras las barreras, y los carnosaurios mostraban sus armas para cazar a sus presas. Junto con las aves, los pterosaurios arrancaban expresiones de asombro; al Señor Dinosaurio no le sorprendía que no prestaran mucha atención a los pequeños mamíferos del suelo, ya que no eran tan llamativos como los grandes reptiles, pero no por ello dejaba escapar alguna oportunidad para darles explicaciones sobre los, como él llamaba, antepasados de las vacas.

Al poco de continuar la ruta, el camino aparecía cortado. Había una señal que cerraba el paso, con un aviso en el cual se podía leer “peligro, separación de los continentes”

—Estamos llegando a las curvas, pequeños. En el Jurásico sucedió algo muy importante, y esto es la rotura del gran continente de Pangea. Este súper continente quedó dividido en dos: Laurasia al norte y Gondwana al sur. Por eso el camino está cortado. No podemos continuar.

Los niños se desilusionaron. Uno empezó a llorar. No querían para ahora, y menos aún sin haber visto todavía al deseado Tiranosaurio. El Señor Dinosaurio decidió dar lugar al siguiente paso, y recuperar la sonrisa de su grupo.

—Nada de llorar, grupo. El continente se está rompiendo en dos mitades, pero eso no va a detenernos, ¿verdad?

—¡Verdad! ¡Verdad!

—Ese es el espíritu aventurero que a mí me gusta. Agarrad fuerte vuestras mochilas, porque vamos a cruzar el océano. ¡Adelante!

Apartó el cartel con cuidado, y se adentró en el camino cortado. Para recrear la separación de las masas de tierra, había pequeños trozos de suelo en relieve, y entre ellos un suelo pintado de azul por el que circulaba una corriente de agua.

El monitor avanzaba poco a poco, saltando de roca en roca, y ayudando a los escolares a atravesar aquel camino fragmentado. Los niños se divertieron mucho cruzando de Gondwana a Laurasia, y todo en un tiempo récord.

Al llegar al otro lado, la ruta seguía con normalidad, así que se pusieron en marcha.

En otra pancarta del camino hicieron un alto, donde había una gran caja de mimbre. En el cartel, junto con los textos explicativos, había una imagen de un nido con huevos.

—Mirad la imagen, pequeños aventureros. ¿Os suena de algo?

—Parece un nido de pájaro -dijo uno.

—Sí, sí. Es un nido con huevos. Y de los huevos salen los polluelos -respondió otra.

—Es correcto. Pero estos nidos no son de pájaro, sino de dinosaurios. Los dinosaurios, al igual que las aves actuales, eran animales ovíparos, lo que significa que se reproducían por huevos. Tras el cartel, allá entre esos dos árboles —señaló con la mano derecha hacia un punto exacto donde se encontraba el mismo nido del dibujo—, está el nido de mamá dinosaurio. Y en él están sus futuros hijos. Y aquí dentro -abrió la caja de mimbre tenemos algo muy valioso. Un regalo de mamá dinosaurio para que lo veáis de cerca.

De la caja sacó una réplica muy lograda de un huevo de dinosaurio, duro y un poco pesado, que fue pasando por los escolares para que lo pudieran ver y tocar. Algunos retiraban las manos rápidamente tras tocarlo mientras reían, y otros ni se atrevían a acercar sus manos.

—De este huevo, una vez pasado el tiempo, nacería una cría de dinosaurio, que se acabaría convirtiendo en un saurópodo gigante, como los que hemos visto antes. Y, ya que estamos hablando de huevos... ¿quién tiene hambre?

Dejó el huevo en la caja, y sacó un montón de tarteras de cartón con forma de Ammonites, una para cada niño. Dentro había un sándwich, un zumo y una manzana. Antes de comer, llegaron a un pequeño merendero especialmente preparado, con bancos tallados en forma de Estegosaurio y otros reptiles prehistóricos de la época. Se tomaron un descanso para reponer fuerzas.

Acabada la merienda, y con fuerzas renovadas, terminaron la ruta jurásica hasta llegar a la última puerta. “Cretácico”. Antes de cruzarla, el Señor Dinosaurio detuvo al grupo.

—Escuchad lo que os tengo que decir, equipo. Detrás de esta puerta se encuentra el territorio del rey de todos los dinosaurios. Así que os tengo que preguntar: ¿queréis conocer al gran Tiranosaurio Rex?

—Síiiiiiiiiiiiiiiii -estallaron los niños en gritos. Al fin había llegado el momento tan ansiado y esperado. Iban a ver a su dinosaurio favorito.

—Perfecto. Dicho esto, quiero que seáis vosotros los primeros en entrar. Yo os seguiré. Venga, pequeños exploradores, a disfrutar se ha dicho. ¡Adelante!

Entraron a tropel, pero su paso deceleró tras el primer rugido. Se pararon, mas el Señor Dinosaurio los animó a seguir, por lo que retomaron el camino andando. Cada vez más fuerte y más alto el rugido, cada vez retumbaba más y más en el pasillo. Y, una vez salieron, allí estaba.

En mitad de una explanada de tierra batida, rodeado por una pequeña valla metálica, un majestuoso Tiranosaurio Rex mostraba sus peligrosos dientes mientras emitía su poderoso rugido. Los movimientos robóticos de aquella atracción eran mucho más fluidos que los otros animatrónicos, logrando dar una agradable sensación de realismo.

Lo rodearon al cabo de unos minutos de conmoción. Allí estaba su ídolo prehistórico, la joya de la exposición. El gran Tiranosaurio Rex. El Señor Dinosaurio les dio tiempo para que lo miraran desde todos los ángulos y posiciones, para que admiraran las fauces y el cuerpo, y para que se imaginaran miles de historias y aventuras con él. Cuando el entusiasmo volvió a niveles normales, se acercó a ellos.

—Este monstruo no necesita presentación. El gran Tiranosaurio Rex, el rey de los dinosaurios. Un gran depredador que se alimentaba de herbívoros. Sus dientes, como los de los carnosaurios, están preparados para desgarrar la carne y devorar a otros animales. Ñam ñam.

Cuando acabaron con el T-Rex, el monitor los reunió a todos a su alrededor.

—Estamos llegando al final, chicos. Esto es el Cretácico, el último Período de la Era Mesozoica. Otros 50 millones de años han pasado desde el Jurásico, y ahora nos quedan casi 100 millones más para terminarlo. Son muchos años, como podéis ver. Así que, para acabar de forma divertida el viaje, y antes de llegar al Cenozoico, vamos a jugar a un juego. Quiero que cada uno busque un dinosaurio y me diga si es carnívoro o herbívoro, aunque no pasa nada si falláis. El T-Rex no cuenta. ¿Entendido?

—Síiiii.

—Que comience la búsqueda, pequeños. ¡Adelante!

Los niños salieron corriendo en todas direcciones, cosa que no preocupó a Miguel. El recinto estaba bien protegido y vigilado, además de que no había

donde esconderse mientras no atravesaran las barreras, cosa que no harían. Se apoyó en la madera más cercana para esperar, pero no duró mucho en ella. Una chica había sido la primera. Cómo no, había sido Isabel.

—He encontrado un herbívoro, allí. Donde está el cartelito amarillo.

—Bien visto. Ese dinosaurio es un Iguanodon, y son únicos de este Período. Vivían en manadas junto a otros herbívoros como los Anquilosaurios, para protegerse de depredadores como el Tiranosaurio.

—¡Señor Dinosaurio! He encontrado el mío -la voz se escuchó no muy lejos-. Venga aquí, porfaaa.

—Voooooy.

Uno a uno, todos fueron encontrando sus dinosaurios. Hadrosaurios, Espinosaurios, Anquilosaurios... Al parecer, descubrieron el secreto del pequeño cartel amarillo delator, donde venía el nombre de cada uno y ayudaba a encontrarlos. Todos encontraron el suyo; todos, menos uno.

El chico, pequeño y de pelo oscuro revuelto, buscaba por todos lados un dinosaurio que sus compañeros no hubieran visto ya, pero no lo lograba. El Señor Dinosaurio le ofreció ayuda, pero él no quería ayuda. Empezaron a atisbarse lágrimas en sus ojos ante la impotencia de no encontrar ninguno.

—Yo... Yo... Señor Dinosaurio, yo... *sniff*. -Le costaba hablar a causa de los sollozos.

—No pasa nada, jovencito. No siempre uno encuentra dinosaurios nuevos. Es como cuando excavas en un yacimiento, como os enseñaron en el Paleozoico. No siempre uno encuentra lo que busca -le puso la mano en el hombro y le dedicó una sonrisa-. Si no encuentras hoy un dinosaurio conocido, puede que mañana descubras uno nuevo.

—Yo... *sniff*... -no logró terminar la frase, porque se quedó mirando más allá de Miguel. Su vista estaba fija, y sus ojos se abrieron mucho-. ¡Allí hay uno!

El Señor Dinosaurio se dio la vuelta para mirar al lugar señalado, y ver de qué se trataba. Se trataba de una piedra.

Los compañeros se rieron cuando vieron la piedra, de forma algo despectiva.

—¡Es un piedrosaurio! -Dijo en voz alta el chico, con lágrimas en los ojos.

El monitor se quedó perplejo. Había visto cosas curiosas en su vida, pero nunca que un niño se inventara un dinosaurio de una roca. Las risas de los otros niños le dieron una idea algo alocada, pero divertida.

—Pequeño. Mi más sincera enhorabuena. Has descubierto un nuevo dinosaurio.

Todos callaron ante aquellas palabras. Incrédulos, comenzaron a avasallar a preguntas y quejas al Señor Dinosaurio.

—Calma, calma. Tranquilos todos. Vosotros estáis viendo una piedra, lo entiendo. Pero ninguno ha visto lo que hay en la piedra, ni la ha estudiado como nosotros hicimos con los otros dinosaurios. Es una piedra, sí, pero podría tener

un dinosaurio dentro de ella, y eso nadie lo sabe. Las piedras y el suelo están llenas de misterios y de secretos, además de tener mucha información sólo por ser rocas y suelo; nunca debéis pensar que son simples piedras, porque cada piedra es única y especial. Los estratos que forman la tierra es el lugar donde aparecen los huesos de dinosaurio, y algunas rocas incluso tienen fósiles enteros dentro de ellas. Además, no es motivo para burlaros de vuestro amigo, así que le debéis una buena disculpa.

—Perdóooooon.

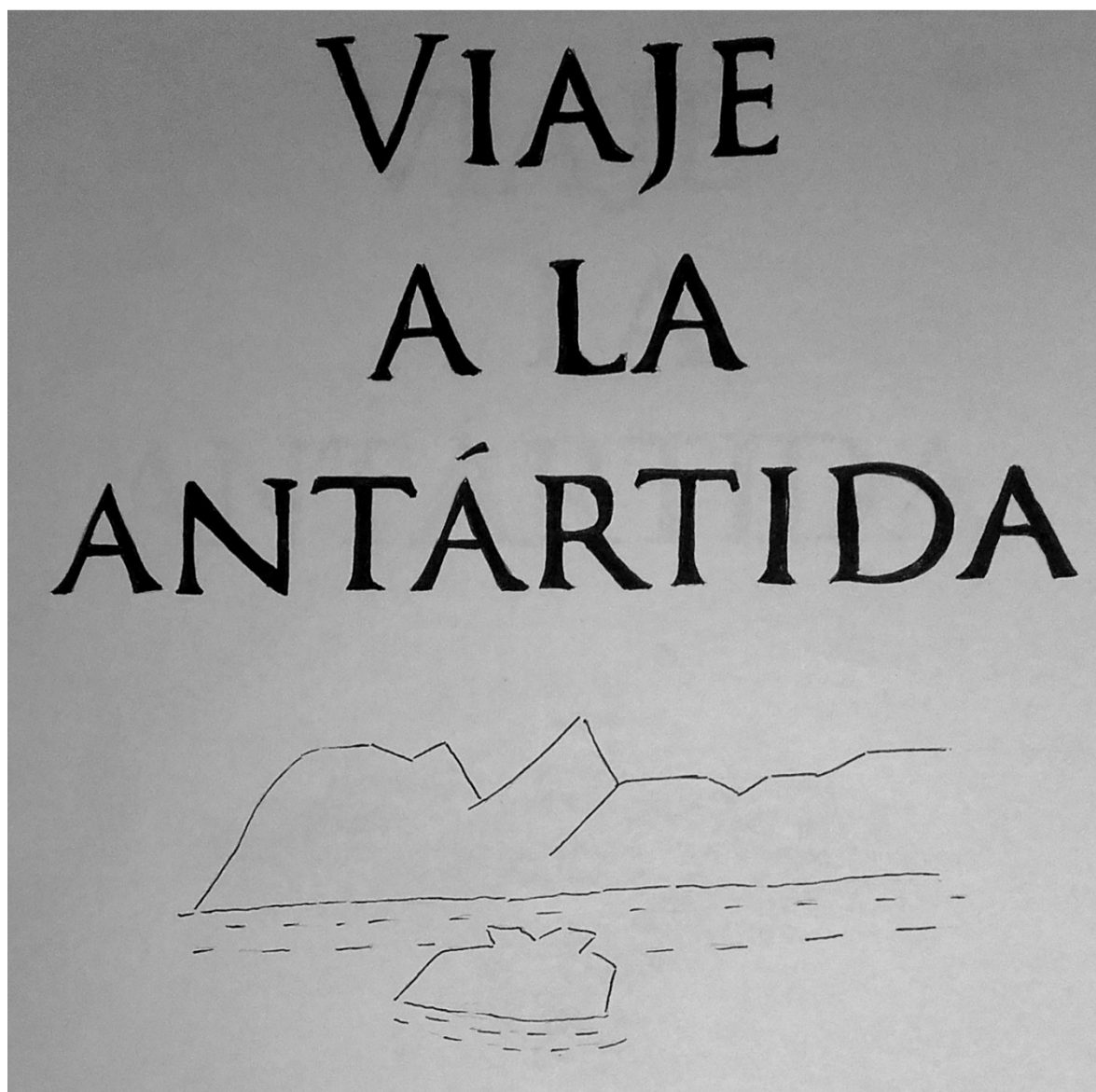
—Eso está mejor. Y ahora, hay que acabar la ruta, que se nos acaba el tiempo. Venga equipo, nos vamos al Cenozoico. ¡Adelante!

No tardaron mucho en llegar hasta el siguiente túnel del tiempo. Todos los niños se despidieron del monitor con un fuerte abrazo, y se adentraron en la ruta hacia la siguiente Era. Se había terminado la aventura mesozoica del día. Él estaba feliz. Y tuvo una última idea.

A la mañana siguiente, los empleados de mantenimiento hicieron su rutina diaria de limpieza. Durante la rutina, llegaron a la sala del Cretácico, y se dedicaron a limpiar los carteles y revisar las maquetas. Fue entonces que, al acercarse a un cartel situado junto a una roca, un trabajador se extrañó, ya que nunca antes había visto ese cartel: era más pequeño, estaba hecho de forma casera, y tenía un papel impreso pegado. En dicho papel pudo leer: "*Piedrosaurus Escolarus*".

**SECCIÓN FUERA DE CONCURSO
RELATOS DE ESTUDIANTES DEL CURSO STUNIN**

VIAJE A LA ANTÁRTIDA



Alejandro Hernández es un chico de 20 años nacido en Madrid. Es una persona extrovertida a la que le encanta escuchar música, opinar sobre noticias de la actualidad, dibujar o escribir relatos. Además, es muy sociable, imaginativo, muy creativo y activo. Como dice el mismo "bueno este soy yo aunque no he puesto muchas cosas que me gusta hacer porque en general me gusta hacer de todo un poco".

Era una tranquila mañana de sol y me encontraba en el campo de golf con mis dos amigos paleontólogos.

Uno de ellos, Juan, era un chico de 31 años, risueño, de mediana estatura, con unas gafas redondas, con poco pelo, fuerte, deportista y muy estudioso. Le encantaba todo lo relacionado con los restos fósiles de animales. Su sueño era viajar junto a sus amigos a hacer una expedición para observar en los glaciares las diferentes especies que habitan en ellos.

Samantha, mi mejor amiga, era una chica de 30 años, morena de piel, un poco más baja que Juan, morena de pelo, a la que le encantaba también viajar, espontánea, burbujeante, imaginativa y al igual que Juan, con la misma inquietud de saber algo más de los fósiles que se encuentran en la Antártida.

Allí nos encontrábamos en el campo de golf, jugando y dando rienda suelta a nuestra imaginación cuando a Juan se le ocurrió una idea que en un principio parecía un tanto descabellada, pero que cuando la fuimos pensando nos pareció estupenda. A Juan se le había ocurrido ir a la Antártida a hacer una expedición sobre la vida de los animales que habitaban allí, a Samantha se le salían los ojos de sus órbitas con el solo hecho de imaginarse realizando su sueño.

Lo peor, era el día y la hora en la que estábamos...no teníamos nada preparado, ni habíamos reservado ningún vuelo, pero también dicen que los mejores viajes son los que surgen de forma improvisada.

De esta manera, un tanto atropellada, Juan nos propuso que mirásemos vuelos y que fuéramos a hacer enseguida las maletas, porque saldríamos ese mismo día. Por suerte, quedaba algún asiento libre en los vuelos del día, así que sin más, nos lanzamos a la aventura. Todos estábamos convencidos de que aquella sería una experiencia que marcaría el resto de nuestras vidas.

Cuando terminamos cada uno de hacer las maletas nos estaba esperando una limusina que había alquilado Juan para ir al aeropuerto de Adolfo Suárez Barajas. Cuando llegamos al aeropuerto tuvimos que esperar tres horas hasta que saliera nuestro avión dirección a Argentina. Desde allí, cogeríamos un ferri que nos llevaría hasta la Antártida. Nos esperaban, semanas de mucho trabajo.

Durante el viaje se nos iban cerrando los ojos, pero al despertarnos y mirar por la ventana del ferri alucinamos con el paisaje. Lo que había allí era impresionante. Pingüinos, leopardos marinos y los icebergs. Todos observamos cómo el hielo se rompía y se separaba, intentamos parar el ferri en una zona donde hubiera una placa de hielo bastante gruesa para poder bajar y pisar por fin la Antártida y observar detenidamente si quedaban restos fósiles de épocas anteriores. Logramos fácilmente convencer al maquinista de que se detuviera, ya que Juan era de esas personas que engatusaba a las personas hablando.

Estuvimos haciéndonos fotos con los icebergs y también hicimos fotos a los pingüinos y leopardos marinos. Exploramos varios icebergs, los animales que habitaban allí. El tiempo pasaba volando...

Poco antes de hacerse de noche nos pusimos los tres a colocar la tienda de campaña, a continuación, tuvimos la oportunidad de hacer un reportaje sobre estrellas polares y estar un buen rato observándolas.

Así pasamos tres semanas bajo el frío y conviviendo con pingüinos y leopardos marinos.

De restos fósiles ni rastro...pero allí pasábamos horas y horas...buscando sin parar...

Ya era hora de volver, salimos rumbo de vuelta hacia Argentina cargados de muchas experiencias únicas, que se grabaron fuertemente en nuestra memoria.

Fue un viaje inolvidable. Cuando tuvimos que regresar a nuestras casas, al estar en el avión, lo primero que hicimos fue echar una cabezadita porque estábamos derrotados. Pero antes me quedé pensando un rato: ¿por qué no pudimos encontrar fósiles?

Al llegar a Madrid una azafata me tuvo que dar una palmadita en el brazo para despertarme porque no había forma de moverme. Estaba cansado y soñando con volver a la Antártida.

Cuando al fin lo logré y pude bajar del avión para recoger mis maletas, me despedí de mis amigos con un fuerte abrazo y con unas palabras: "Amigos, los sueños, se cumplen".

CENOTE MÁGICO



Gema María García de la Flor tiene 22 años, nació en Madrid y vive en Leganés. Tras terminar 2º de ESO en el instituto Julio Verne, realizó un PCPI de auxiliar de peluquería, un curso de grabación de datos y sus prácticas en Avante 3, pasó un tiempo en la fundación Carmen Pardo Valcarce y cuando buscaba trabajo surgió la oportunidad de hacer estudios universitarios en STUNIN.

Hace ya algún tiempo, vivía una familia bastante corriente en una finca al Sur de Tenerife. La familia estaba bastante unida, los padres siempre se profesaban continuas muestras de cariño y fruto de este afecto nacieron sus tres hijas. La hija mayor, llamada Carla, era una niña preciosa con profundos ojos azules y una melena larga llena de tirabuzones de color oro. Era muy alta para su edad de 12 años y destacaba por su carácter alegre e inteligente. Las otras hermanas que componían esta familia tan querida en el pueblo, eran gemelas. Sus nombres eran Cecilia y Carlota. Ambas con unos ojos muy prominentes y de mirada profunda, marrones color miel, tenían 10 años. Ambas eran algo inquietas y bastante traviesas.

Sus padres eran muy trabajadores y responsables. El padre era taxista y la madre trabajaba diariamente en una oficina. Durante los fines de semana, cuidaban indistintamente a sus hijas, y les encantaba hacer muchos planes familiares.

Cierto día, las hermanas se fueron a dar una vuelta y caminando divisaron a lo lejos una cueva grande. Al acercarse, se inquietaron porque en ella había mucha oscuridad. Las hermanas asustadas cogieron sus móviles para ponerlos en modo linterna y poder ver cómo era. Al empezar a ver, descubrieron un pozo y allá a lo lejos del mismo se veían aguas subterráneas. La cueva estaba llena de cavernas y cenotes.

“Es una preciosidad” dijo Carla.

“Es alucinante” enseguida repitieron las hermanas gemelas.

Era un espectáculo para los ojos, una maravilla poder adentrarse en sus aguas cristalinas y comenzar a nadar, el problema es que ninguna de ellas había llevado el bañador. Así que, lo único que pudieron hacer fue seguir observando ese maravilloso lugar y contagiarse de la magia del momento.

De vuelta a casa, las hermanas tenían unas ganas enormes de comentarles a sus padres el lugar que habían descubierto para ir a nadar. Cuando lo compartieron con ellos, se echaron a reír...no las creían. Así que, decidieron ir todos juntos hasta la cueva para comprobar que lo que les estaban contando era cierto. Pero esta vez, si irían con bañador.

Los cinco en familia, se pusieron rumbo a la cueva. Iban muy animados, explicando cada rincón de la cueva...cada escena que pudieron ver...sus padres apenas daban crédito a todo lo que les contaban pero pronto podrían verlo con sus propios ojos.

Al llegar al lugar, los padres se quedaron boquiabiertos. Todo lo que estuvieron escuchando en palabras de sus hijas, no alcanzaba lo suficiente para describir ese lugar impresionante que ahora podían observar todos juntos. Era un cenote creado por aguas subterráneas, la cueva tenía muchos rinconcitos con cavernas espectaculares...nunca habían visto nada igual. Todos, se quedaron quietos y en silencio, observando ese lugar de cuento...y cuando reaccionaron, se metieron al cenote para poder nadar y disfrutar de esas tranquilas y cristalinas aguas.

De vuelta a casa, estuvieron pensando si guardarían el secreto de la cueva de aguas subterráneas o lo compartirían con sus vecinos...por un lado, era un lugar único y mágico donde perderse en busca de paz e intimidad, pero por otra parte, no querían ser egoístas. Así que, decidieron compartirlo con todos sus seres queridos y con los habitantes del pueblo. El cenote era tan bonito que poco a poco, se fue corriendo la voz y todos empezaron a hablar ya del paraíso del cenote de aguas subterráneas.

Pocos días después, la televisión, quiso entrevistar a la persona que había descubierto la cueva, pero otros vecinos quisieron adueñarse del hallazgo para llevarse dinero. Las tres niñas se quedaron tristes porque les quitaron el mérito y el protagonismo del descubrimiento y decidieron que a partir de entonces, ellas serían las que comunicarían en primera persona lo que estaba sucediendo. Se pusieron en contacto con la reportera y le explicaron toda la verdad.

En días posteriores, llegaron varios investigadores a la cueva. Dicen que encontraron multitud de piedras preciosas y hasta el día de hoy se siguen preguntando si las aguas subterráneas son mágicas y expulsan piedras de alto valor a su exterior...

LA SOMBRA



Jadiyeu-Chej Abdala Abdelasis, nació en Tinduf (Argelia). Le gusta leer y escribir. Se animó a hacer este relato ya que le dieron la oportunidad de expresar lo que siente. Actualmente está estudiando en el Programa STUNIN de la Universidad Complutense de Madrid.

Todo empezó cuando me fui con Rem de viaje a la isla desierta Hanyauku al otro lado del mundo. Decidimos irnos por nuestro aniversario y aprovechar para estar dos semanas de vacaciones.

Al poco tiempo de estar en la isla, concretamente durante el tercer día salimos a dar un paseo y mientras íbamos caminando, a lo lejos divisamos una cueva. La cueva era antigua, estaba en ruinas, parecía que desde hace miles de años atrás nadie se había atrevido a pasar por allí. Por fuera no parecía gran cosa. Era grande, rocosa y tenía forma de caparazón de tortuga.

A medida que nos acercamos a contemplarla, pudimos vislumbrar una pequeña entrada, que enseguida captó toda nuestra atención.

Rem —¿Nunca has tenido curiosidad por saber cómo es una cueva por dentro?

Leila —Nunca lo había pensado.

Rem —¿Entramos y comprobamos cómo es?

Leila —No sé si quiero entrar.

Rem —¿Por qué no quieres entrar?

Leila -Porque me dan pánico las cuevas ¿Recuerdas? Y además no llevamos el equipo necesario para entrar en ella.

Rem —No te preocupes, no nos va a pasar nada. Creo que deberíamos entrar ya que no tendremos otra oportunidad como esta.

Leila —Vale, pero si me empiezo a agobiar nos vamos.

Rem —Vale...Cuidaré de ti.

Leila —Más te vale.

Para llegar hasta la profundidad de la cueva, tenían que recorrerse unos 100 metros, escalar por una pared y deslizarse por un agujero. Una vez dentro de la cueva hacía una temperatura de 60 grados (es el calor máximo que aguanta el ser humano). El calor era sofocante, apenas se alcanzaba a respirar con facilidad. Era como si entraras en un mundo fantástico, si mirabas hacia arriba y hacia los lados de las paredes veías unas lucecitas azules que brillaban como si fueran estrellas de verdad. A unos cuantos pasos del acceso de la entrada, había un lago muy grande con aguas traslúcidas en las que se reflejaba el rostro como si se tratase de un espejo. Era un lugar increíble, rodeado de cisnes blancos, negros y otros eran de vistosos colores. Todos nadaban, como queriendo convertirse en cisnes hembras muy elegantes.

Leila y Rem se quedaron embelesados durante varios minutos, estaban tan fascinados con lo que veían que apenas alcanzaban las palabras para describir las sensaciones que merodeaban por sus cabezas, algo bloqueadas por el instante que estaban viviendo. Se sentían afortunados, y a la vez pensaban si otras personas habrían visto ese impresionante espectáculo de colores, elegancia y magia que transmitían esos cisnes en aguas tan cristalinas. No podían dejar de contemplar esa escena en la que los cisnes jugaban entre ellos,

chapoteando en el agua y de vez en cuando saliendo y entrando al lago para estirar las patas.

Asombrados por el momento, decidieron adentrarse más. Estaban expectantes, nerviosos, pero también con el suficiente impulso para continuar explorando el lugar. A unos metros más allá se encontraron con un pasadizo sin salida. En él hallaron restos humanos. Parecían que estaban dormidos desde hace miles de años, en cuanto los vieron, Leila pegó un chillido tan fuerte que sonó por toda la cueva. Al observarlos tan desperdigados por el suelo, casi le da un infarto. Armándose de fuerza y con el apoyo de Rem, que enseguida se acercó a abrazarla, consiguió tranquilizarse recobrando el aliento.

— ¿Qué es esto? —Gritó Leila.

De la nada una voz, llamada Meline, dijo:

“Mi cueva ha sido embrujada por una mujer arpía y cruel que vive en su palacio, que se encuentra en la isla próxima a Hanyauku. Se hace llamar Zenda y tiene a la isla entera atemorizada y todas las personas obedecen a sus mandatos. Están poseídos en unas celdas donde reinan el peligro y el desasosiego.

Meline era una médica muy reconocida en su pueblo. Zenda, ha convertido a mi familia y a mi pueblo en huesos. La única forma de romper el embrujo y salvar a mi familia es ir a liberar de una de las celdas a los Nahomis que son unos seres pequeños y extraños, los únicos capaces de averiguar el método que se necesita para que vuelvan a ser humanos.

Leila pensaba que se estaba imaginando cosas y que esa voz que acababan de escuchar no era real.

—¿Rem has oído la voz que acaba de hablar? -Dijo Leila.

—Sí, he oído la voz-Dijo Rem.

Tras desaparecer esa voz sin dejar rastro, se recorrieron más de dos horas toda la cueva en su búsqueda pero ya no fue posible volver a localizarla. Pasaron momentos de miedo, angustia, incertidumbre...estaban confusos. Ambos habían escuchado esa voz que les suplicaba ayuda y ambos querían continuar indagando qué es lo que realmente estaba sucediendo. De repente, se hizo un silencio entre ellos, mirándose sin apenas pronunciar más palabras que las que acababan de escuchar. Pensaban y se volvían a mirar, hasta que, al fin, Rem dio un paso al frente y convenció a Leila, para prestar ayuda a Meline. Fuese real o imaginaria, no perdían nada por tratar de descubrir qué era lo que realmente estaba sucediendo. Al fin y al cabo, Meline, tenía una voz dulce y amable, que a ambos le transmitía franqueza y generosidad. Así que, tras discutir los pros y los contras llegaron a la conclusión de que iban a ayudar a esa extraña voz para que pudiera recuperar a su familia y a su pueblo.

Al decidirse por ir en busca de la mujer arpía Zenda, aparecieron en su camino, un par de siluetas de huesos grandes y altos.

“En marcha” dijeron los Huesos, la pareja se quedó sorprendida. “Somos Los Logan y no podemos defraudar a Meline y a su pueblo. Además, nuestra familia también quedó atrapada por el hechizo. Nosotros, os ayudaremos.”

Un poco asustados, Leila y Rem, agradecieron que les acompañaran en esta gran aventura. Y así, de esta forma un tanto extraña, todos se dirigieron a la isla Komorebi en busca de Zenda la bruja arpía que vivía tranquilamente en su palacio. Los Logan conocían perfectamente el camino hasta palacio, ya que a menudo cuando eran humanos, salían a hacer excursiones por toda la isla.

Para acceder al palacio, había que atravesar unas extensas dunas de arena y recorrer la cima de una montaña. Detrás de esta colina, se hallaba bastante escondido el palacio.

Todo el recorrido hasta aproximarse a él no fue nada sencillo, era largo y agotador. Una vez que estaban a los pies del palacio, observaron que éste estaba custodiado por un enorme ejército de esqueletos que en vida habían sido soldados.

Leila empezó a angustiarse. Se sentía derrotada, por su cabeza rondaba constantemente la idea de que sería imposible llegar al interior del palacio. Rem, se mostraba más optimista y confiado, sabiendo que teniendo cerca a los Logan lo conseguirían con poco esfuerzo. Así que, ambos se dirigieron a escuchar las propuestas de Los Logan.

“Leila, Rem...no os preocupéis. Entraremos todos con absoluta tranquilidad. Hay que permanecer relajados, y no pensar en ningún momento en destruir a Zenda” dijeron Los Logan.

Era simple la fórmula, pero difícil de alejar de la mente, el pensamiento de deshacerse de Zenda.

Haciendo caso a lo que les habían dicho Los Logan consiguieron entrar en palacio. El ejército de Hombres Hueso agachó sus cabezas, y de nuevo, de forma repentina y extraña se adentraron sin problema en su interior. Al entrar, conducidos por los Logan, encontraron la celda donde se encontraban los Nahomis, esos seres pequeños y extraños a los que enseguida liberaron, consiguiendo salir rápidamente de allí. Se apresuraron para llegar lo antes posible a la otra isla y poder devolverle a Meline cuanto antes a su familia y su pueblo.

Pero...todavía quedaba lo más complejo, devolver a los Huesos su estado de humanos.

Los Nahomis se pusieron manos a la obra para deshacer el hechizo pero lo cierto es que les llevó bastante tiempo encontrar el método para destruir el embrujo. Comunicaron a la voz, Meline, que tenían que rodear el recinto donde se encontraban los fósiles para que nadie pudiese entrar y sobre todo, para que nadie les pudiese despistar o interrumpir mientras hacían su trabajo.

Yo me ocuparé personalmente de que nadie os moleste y no dudéis en pedir todo lo que os haga falta, dijo Meline.

Los Nahomis se prepararon y se pusieron su equipo de seguridad: gafas especiales, guantes y un mono largo. El trabajo era muy minucioso, había que comenzar eliminando la capa superior de todos los huesos para después seguir cavando zanjas alrededor de donde se encontraban los fósiles, con una distancia moderada, para que fuera un poco más fácil sacar lo que quedaba de fósil. Costaba mucho, pero no perdían la esperanza de devolverles a la vida. Cuando habían conseguido extraer el fósil, lo cubrieron de yeso, para evitar que ningún golpe los pudieran hacer daño ya que los huesos estaban muy delicados.

Para realizar todo este largo y laborioso proceso, se vieron obligados a habilitar un pequeño laboratorio para llevar allí el fósil y poder quitarles el yeso que los cubría y acto seguido tendrían que preparar mecánicamente el fósil. Para limpiar del todo las piezas, los Nahomis utilizaron un aparato cortante, las fresas, con las que a través de una pequeña vibración podrían hacerle agujeros a los fósiles. Para impedir hacerles más daño se acercaron a unos tres o cuatro milímetros de la esquina del fósil.

Una vez que finalizaron la preparación mecánica, los Nahomis tuvieron que volver a limpiarlos otra vez para conseguir dejar totalmente limpio los restos fósiles. Lo que tuvieron que hacer es aplicar un químico protector en algunas partes para evitar los daños que les pudieran producir los ácidos. Para finalizar, los sumergieron en unas soluciones químicas concretas para lograr eliminar esas pequeñas capas de tierra de no más de cinco milímetros.

Cuando ya lo habían limpiado del todo, los Nahomis se pusieron manos a la obra en estudiarse muy bien cuáles son los materiales y así poder averiguar donde habían pertenecido antes los hombres Huesos, como también investigaron sobre cómo eran sus cuerpos, el tamaño que tenían antes de que fueran hombres Huesos. Los Nahomis dedujeron que para que volvieran a ser humanos, tendrían que eliminar a Zenda y así es como desaparecería realmente el hechizo. "Nosotros mataremos a Zenda y restableceremos la paz y la armonía a esta cueva". Dijo Leila.

Acompañados por los Logan, volvieron de nuevo al palacio donde vivía Zenda. A modo de trampa para entrar en el palacio se les ocurrió la idea de llenar la entrada con regalos para despistarla. Entraron con una antorcha y llamando a Zenda, para ganar tiempo y pensar cómo la iban a destruir, quisieron intentar hablar con ella y explicarle la situación. La voz de Zenda en un principio, se escuchaba muy lejos pero poco a poco, y tras escuchar sus carcajadas, se aproximaban más y más hasta ella.

Llegó un momento en que ella dejó de reírse y de hablar, y Leila y Rem, tuvieron que seguir andando sin saber a dónde se dirigían, hasta que llegaron a lo que llamaban el gran salón de palacio. Al fondo, se visualizaba vagamente una silueta que parecía pertenecer a Zenda...pero repentinamente, sintieron un fuerte golpe en sus espaldas y a continuación vieron a Zenda que enseguida les arrastró hasta una celda encerrándoles bajo llave.

Los hombres Logan al ver que estaban tardando en volver, decidieron ir a ver qué es lo que pasaba y si estaban en apuros poder ayudarlos. Así, los Logan

entraron con cuidado al palacio, cada uno se distribuyó por el palacio para buscarlos. Uno de ellos, encontró la celda donde Zenda tenía retenidos a Leila y Rem y se apresuró a liberarlos.

Leila y Rem, fueron en busca de la bruja y mientras se iban acercando al salón donde se encontraba Zenda, sentada en la silla del trono, sigilosamente se acercaron y alcanzaron a matarla, atravesándole un cuchillo en su corazón, y así sin más se descompuso por completo el hechizo y todos los habitantes de la isla y la familia de la voz volvieron a ser humanos.

Meline les agradeció a Leila y a Rem lo que hicieron, siempre estarían en deuda con ellos y siempre serían bienvenidos a su cueva. Nunca contaron nada de esto a nadie. ¿Quién los iba creer?

En este 4º volumen de la serie "Érase una vez la Geología" el lector podrá disfrutar de los relatos ganadores, finalistas y una selección de los relatos participantes en el Cuarto Certamen de Relatos Geológicos convocado por el Proyecto Geodivulgar: Geología y Sociedad (Universidad Complutense de Madrid) en 2017, así como otros escritos por alumnos del proyecto STUNIN. El lector viajará por las páginas de este libro para descubrir a unos marcianos que añoran su pasado en la Tierra, una caliza descontenta con su origen, un río sin memoria, unos jóvenes geólogos en busca de tesoros, unos príncipes en busca de las maravillas de la Tierra, un joven que recorre el mundo con los poderes de los minerales que le dejó su abuelo, unas hormigas que nos dan lecciones de ingeniería geológica, la apasionante visita de unos niños a un museo de ciencias, los efectos de un terremoto y un volcán que cambiaron la historia, y muchísimo más.

Entidades Colaboradoras y Patrocinadoras

