

RESEARCH ARTICLE

Geology and literary fiction

Geología y ficción literaria

Jorge Ordaz Gargallo¹

¹ Foncalada 14, 6° D, 33002, Oviedo, España

Corresponding author: ordazg@hotmail.com (Jorge Ordaz Gargallo)

ABSTRACT

Key points

The presence of geology in the narrative of fiction, especially in science-fiction, is the core of this article

The most outstanding writers in this field of XIXth and XXth centuries are mentioned

The referenced literary works are classified according to the different thematic areas involved

In this article the relations between geological sciences and literature of fiction, especially with science-fiction, are reviewed. The consolidation of geology as a scientific specialization in the first half of XIXth century attracted some writers of adventure and fantasy novels who used, among other topics, matters based on geological knowledge. Some of the most representative works in this field, published in the XIXth and XXth centuries, by authors as Jules Verne, Arthur Conan Doyle, Edgar Rice Burroughs, H. P. Lovecraft, Vladimir Obruchev, Arthur C. Clarke, George Gaylord Simpson and Sarah Andrews, are mentioned. Their contributions are divided in sections according to the aspects involved: the hollow Earth and the exploration of its inner part; the lost worlds (superficial, subterranean and extraterrestrial), inhabited by extinct animals; the prehistoric times and its antediluvian fauna; trips to other geological epochs, above all the Mesozoic times of the great dinosaurs; volcanoes, earthquakes and other natural disasters; and mines and mineral deposits. Finally, the geology of certain literary territories and the geologist, men or women, as a main character in fiction are also taken into account.

Keywords: Geology; Literature; Mineralogy; Paleontology; Science-fiction.

Article History:

Received: 12/10/2021

Accepted: 07/02/2022

RESUMEN

Puntos clave

La presencia de la geología en la narrativa de ficción, en especial en la ciencia-ficción, constituye el núcleo del artículo

Se mencionan los escritores más significativos en este campo de los siglos XIX y XX

Las obras literarias referenciadas se clasifican en varios apartados según las diferentes áreas temáticas involucradas

En este artículo se muestran las relaciones entre las ciencias geológicas y la ficción literaria, en especial con la ciencia-ficción. La consolidación de la geología como especialidad científica en la primera mitad del siglo XIX atrajo a algunos escritores de novelas de aventura y fantasía que se inspiraron, entre otros temas, en asuntos basados en conocimientos geológicos. En este artículo se hace un repaso a algunas de las obras más representativas en este campo, publicadas en los siglos XIX y XX, de autores como Jules Verne, Arthur Conan Doyle, Edgar Rice Burroughs, H. P. Lovecraft, Vladimir Obruchev, Arthur C. Clarke, George Gaylord Simpson y Sarah Andrews. Sus aportaciones se desglosan en apartados según los aspectos involucrados: la Tierra hueca y la exploración del interior terrestre; los mundos perdidos (superficiales, subterráneos y extraterrestres) habitados por animales extintos; los tiempos prehistóricos y su fauna antediluviana; los viajes a otras épocas geológicas, sobre todo al Mesozoico de los grandes dinosaurios; volcanes, terremotos y otras catástrofes naturales; minas y yacimientos minerales. Finalmente, la geología de determinados territorios literarios y el geólogo o geóloga como protagonista de ficción son también tenidos en cuenta.

Palabras clave: Geología; Literatura; Mineralogía; Paleontología; Ciencia-ficción.

Historial del artículo:

Recibido: 12/10/2021

Aceptado: 07/02/2022

1. Introducción

En un principio fue el mito. Del Caos nacen Gea y Tártaro y de su unión la numerosa descendencia. Con el crepúsculo de los dioses, se impone el relato bíblico. La Tierra es vista inicialmente como un paraíso donde impera la armonía entre el hombre, la mujer y la naturaleza. Tras la pérdida del edén se abre un mundo adverso, en el que algunas catástrofes, como el Diluvio o el fuego y el azufre caídos del cielo, son enviadas por Dios como castigo impuesto a los pecados de la Humanidad. Durante siglos, el relato religioso del Génesis se hace prevalente, condicionando el devenir de la ciencia. Los grandes cambios iniciados en los siglos XVI y XVII conducen a un nuevo paradigma que permite un mayor desarrollo de las distintas disciplinas científicas. Con la Ilustración se consigue que las luces iluminen parte de las zonas oscuras. En el siglo XIX, en plena revolución industrial, los avances de la ciencia y de la técnica se incorporan como motivos al campo de la ficción literaria. Nace entonces el género que más tarde habrá de llamarse “ciencia-ficción” o, más propiamente, “ficción científica”, y en el que la geología, como especialidad consolidada de las ciencias de la Tierra, suministrará nuevas y sugerentes ideas a los escritores (Collins, 1935; Pangborn, 1961; Clute and Nicholls, 1993; Stableford, 2006).

Este trabajo presenta, con intención básicamente recopiladora, un sucinto repaso a autores y obras de ficción relacionadas con la geología en su más amplio sentido, y publicadas principalmente a lo largo de los siglos XIX y XX en el ámbito de la literatura occidental.

2. Una nueva mirada al paisaje

No es de extrañar que uno de los países donde la geología se afianzó más pronto fuese el Reino Unido. En la primera mitad del siglo XIX, esta rama, dentro de la entonces llamada Historia Natural, adquirió una enorme popularidad gracias a la labor de eminentes practicantes (Lyell, Sedgwick, Buckland, Murchison, De la Bèche, etc.), con capacidad no solo de transmitir conocimientos en los círculos académicos y universitarios, sino de conectar, a través de periódicos, cursos y conferencias, con un público amplio y ávido de novedades. En la novela de Walter Scott *Guy Mannering* (1815) el protagonista es presentado a James Hutton, uno de los padres

de la geología moderna. Este ficticio encuentro viene a simbolizar, en cierta medida, la unión entre literatura y geología, que a partir de entonces será algo relativamente habitual (Buckland, 2013). En la era victoriana, la geología se puso de moda y trajo un aluvión de infatigables coleccionistas de fósiles, rocas y minerales. Mary Anning y Gideon Mantell se hicieron famosos como recolectores y vendedores de fósiles en la costa de Dorset (Debus, 2006). Mary Ann Evans (George Eliot en el mundo de las letras) sentía fascinación por las rocas y solía salir los domingos al campo a muestrear martillo en mano. En sus obras se pueden rastrear evidencias de su interés por la geología (Maddox, 2017). Muchos aficionados se lanzaron a visitar cual fervorosos peregrinos sitios de interés geológico, de los Montes Cambrianos a la discordancia de Siccar Point. Libros de divulgación, como *The Old Red Sandstone* (1841) de Hugh Miller, eran comentados en la prensa y gozaron de pingües ventas. Incluso un escritor urbanita, como Charles Dickens, no pudo sustraerse a la moda del momento y, al principio de *Casa desolada* (Bleak House, 1852-53), no tuvo inconveniente en introducir una metáfora paleontológica al escribir que, en un Londres embarrado y fantasmagórico, no sería extraño encontrarse con un *Megalosaurus* caminando pesadamente.

Este auge de la geología provocó también un cambio en la sensibilidad del escritor ante el paisaje. Si durante los siglos pasados el entorno natural apenas había interesado y su presencia en las narraciones literarias era poco más que un escenario de conveniencia y escaso interés, en el periodo romántico se descubre el sustentáculo geológico que conforma cada paisaje hasta elevarlo, en ocasiones, a la categoría de sublime. Se reconoce su singularidad y su gran poder de evocación. Las piedras pasan a ser rocas y se las nombra con sus nombres específicos: desde la creta de los blancos acantilados de Dover a las columnas de basalto de la Calzada de los Gigantes en el norte de Irlanda, pasando por las calizas oolíticas de los Cotswolds, las pizarras carboníferas del sur de Gales o los gneises y granitos de las agrestes Highlands escocesas (Geikie, 1905). Poco a poco, el léxico geológico fue impregnando las descripciones paisajísticas hasta darles una apariencia si no más real sí más precisa. John Ruskin en *Las piedras de Venecia* (The Stones of Venice, 1851-53) introduce nuevas facetas en la caracterización de mármoles, pórfidos y otros ma-

teriales pétreos ornamentales y de edificación. Para Ruskin, la naturaleza en general, y los materiales geológicos en particular, conllevan todo tipo de enseñanzas útiles. Así, en *La ética del polvo* (*The Ethics of the Dust*, 1866), volumen que reúne una serie de conferencias impartida en un colegio de niñas, se sirve del proceso de cristalización para sus lecciones de moral. El siguiente paso supone ya un salto cualitativo. Asentada la geología como ciencia, algunos escritores, en especial novelistas, aprovechan sus últimos hallazgos para especular sobre ellos e inventar nuevos marcos de ficción.

3. La tierra hueca

Desde la antigüedad, la idea de que bajo la superficie de la Tierra pudiera haber otros mundos escondidos ha excitado la imaginación de algunos escritores. Dentro de un plano poético-religioso, en la *Divina Comedia* de Dante Alighieri, el Infierno es una gran caverna y el narrador viaja por el centro de la Tierra, saliendo por el otro hemisferio hasta el Purgatorio. El polímata Athanasius Kircher S. J. expone en *Mundus Subterraneus* (1665) su visión científica sobre el globo terráqueo o Geocosmos, cuyo núcleo estaría ocupado por el fuego, pero con grandes cavidades y conductos interiores que alcanzarían la superficie, y por las que circularían el agua, el viento y el fuego (Sequeiros, 2001). En 1692 el astrónomo Edmond Halley planteó la idea de que la Tierra era una cáscara hueca de unos 800 km de espesor, internamente formada por otras dos cáscaras concéntricas y un núcleo central. Vagamente influenciado por las ideas del P. Kircher, Diego de Torres y Villarreal escribió *Viaje fantástico del Gran Piscator de Salamanca* (1724), en el que el autor narra, en un sueño al modo quevedesco, un viaje a las concavidades del mundo subterráneo, para emerger luego a la superficie y subir a la Luna.

A lo largo del siglo XVIII la posible existencia de una “Tierra hueca”, capaz de albergar a singulares habitantes del subsuelo, gozó de cierto predicamento. *Viaje al interior de la Tierra* de Nicolás Klim (Nicolai Klimii Iter Subterraneum, 1741) del noruego Ludvig Holberg es una novela satírico-didáctica que se basa en esta pintoresca hipótesis. Una década después aparece la novela *The Life and Adventures of Peter Wilkins* (1751), de Robert Paltock, en la que el protagonista es un superviviente de un barco perdido en el océano

Antártico, que es succionado hacia una isla magnética, y desde esta se precipita a una enorme caverna dentro de la Tierra.

En el *Icosameron* (1788), de Giacomo Casanova, dos hermanos permanecen varias semanas en el interior terrestre, conocen a los megamicros, aborígenes del Protocosmos, y descubren un nuevo edén. Pero es *Symzonia, A Voyage of Discovery* (1820), atribuido a un tal “Capitán Adam Seaborn” y considerada la primera novela de ciencia-ficción norteamericana, la que en su momento explotó con mayor éxito el planteamiento de una Tierra hueca. Jules Verne da noticia de ella en *El desierto de hielo* (1866), y en su *Viaje al centro de la Tierra* (1864) habla del capitán inglés que veía en ella una inmensa esfera hueca.

En 1818, el estadounidense John Cleves Symmes Jr. había lanzado la teoría de las “esferas concéntricas”, según la cual la Tierra estaría formada por una serie de cinco esferas dispuestas como en una muñeca rusa, separadas entre sí por una capa atmosférica y cada una de ellas habitada en su superficie. Estos cuerpos concéntricos estarían conectados por un túnel gigantesco con dos bocas situadas en los polos. Más tarde, Symmes trató de llevar a cabo una expedición a Siberia con el fin de encontrar una de estas entradas pero, como era de esperar, no lo consiguió. En la novela de Benjamin Markovits *The Syme Papers* (2004), el protagonista investiga la vida de Samuel Highgate Syme, geólogo norteamericano de principios del siglo XIX, precursor de la deriva continental y personaje de ficción claramente inspirado en el mencionado Symmes. La autoría de *Symzonia* no está clara, habiéndose atribuido a Nathaniel Ames y también al propio Symmes (Standish, 2007; Collins, 2020). Más en la línea de la novela de Holberg es *Viaje al centro de la Tierra* (1825), del escritor polaco-ruso Faddei Bulgarin.

Laura. Voyage dans le cristal (1864), de la escritora George Sand, es un relato fantástico en el que el protagonista, que sufre visiones y es aficionado a la mineralogía, parte en busca de un país escondido en el círculo polar ártico, formado por una gigantesca geoda de cristales de colores. Ficciones deudoras de la Tierra hueca son: *Dos mil leguas por debajo de América* (*Due mila leghe sotto l'America*, 1888), de Emilio Salgari, que trata de la búsqueda de un tesoro inca a través de una galería subterránea que une la Cueva del Mamut, en Kentucky, con el lago Titicaca, en

Perú; *La diosa de Atvatabar* (The Goddess of Atvatabar, 1892), de William R. Bradshaw (Fig. 1), cuyo vasto mundo interior se halla ubicado justo debajo del continente americano, desde Canadá hasta el Ecuador; *Etidorhpa, or the End of the Earth* (1895), de John Uri Lloyd, en que el “fin de la Tierra” no significa el fin del planeta, sino el final de la corteza terrestre a partir de la cual empezaría la tierra hueca; y *El fantasma de los polos* (The Phantom of the Poles, 1906), de William Reed, en la que el autor recrea una vez más la supuesta conexión interpolar.

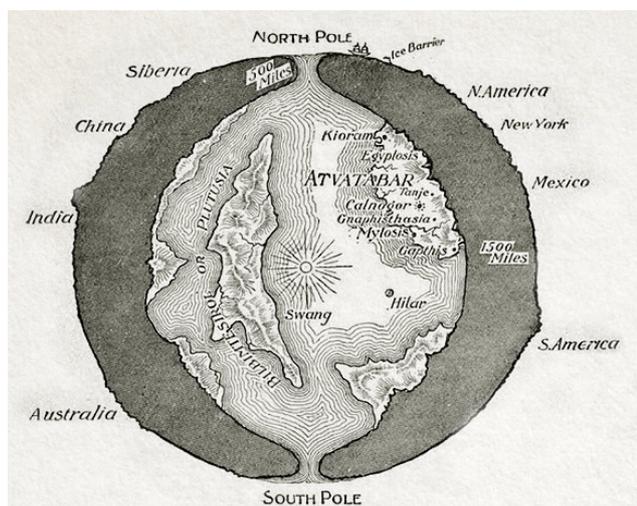


Figura 1. Esquema del interior de la Tierra (*The Goddess of Atvatabar*, de William Bradshaw, 1892).

Figure 1. Diagram of the interior of the Earth (*The Goddess of Atvatabar*, by William Bradshaw, 1892).

4. Viaje al interior terrestre

Pero, sin duda, es la obra del francés Jules Verne *Viaje al centro de la Tierra* (Voyage au centre de la Terre, 1864), la que introduce en la ficción literaria moderna un novedoso enfoque imaginativo basado en la geología (Fig. 2). La novela, perteneciente a la serie de “Viajes extraordinarios”, relata las excitantes aventuras de la expedición emprendida por el profesor de Mineralogía Otto Lidenbrock hacia las entrañas de la Tierra, desde su entrada por la boca del volcán islandés Snaefell hasta su salida por el cráter del Estrómboli. Lo que hace realmente innovadora esta novela es que, apoyándose en datos científicos disponibles en la época, convierte en apasionante la fantasía de un viaje imposible al interior de la Tierra.

Verne era un gran aficionado a la ciencia y estaba al día de los adelantos técnicos. Para es-



Figura 2. Jules Verne (1828-1905).

Figure 2. Jules Verne (1828-1905).

cribir *Viaje al centro de la Tierra* consultó libros de geología, paleontología y mineralogía. En la novela, el profesor Lidenbrock está familiarizado con las obras de Humphry Davy, Humboldt, Blumenbach y Sainte-Claire Deville, entre otros autores. Seguramente, a la hora de documentarse Verne debió de leer a tratadistas contemporáneos, como Brongniart, Milne-Edwards, D’Orbigny, Elie de Beaumont y, en particular, al divulgador científico Louis Figuier, autor de *La Terre avant le Deluge* (1863), cuyos detallistas grabados de Riou, escenificando ambientes de pasadas eras geológicas, sin duda hubo de tener en cuenta a la hora de sugerir las maravillas del mundo subterráneo (Fig. 3). El viaje hacia las profundidades se estructura en la novela como un corte estratigráfico, un descenso a los “terrenos primitivos” en el que se suceden diferentes tipos de rocas sedimentarias, metamórficas e ígneas. En cuanto a animales extinguidos revive, entre otros: Peces devónicos, reptiles marinos mesozoicos como el ictiosaurio y el plesiosaurio, o mamíferos cenozoicos como el megaterio, el deinoterio y el mastodonte. Mención especial merece la digresión sobre el “hombre fósil”, posiblemente la primera referencia en la narrativa literaria a restos fósiles humanos, como los hallados en Abbeville, unos veinte años antes de la publicación del libro, por Jacques Boucher de Crèvecoeur de Perthes, y que en su momento suscitaban una gran polémica sobre su atribución y antigüedad.

Más de un siglo después de su publicación, un nuevo intento literario de llegar al centro de la Tierra se narra en *Core* (1993), de Paul Preuss. El campo electromagnético terrestre ha colapsa-

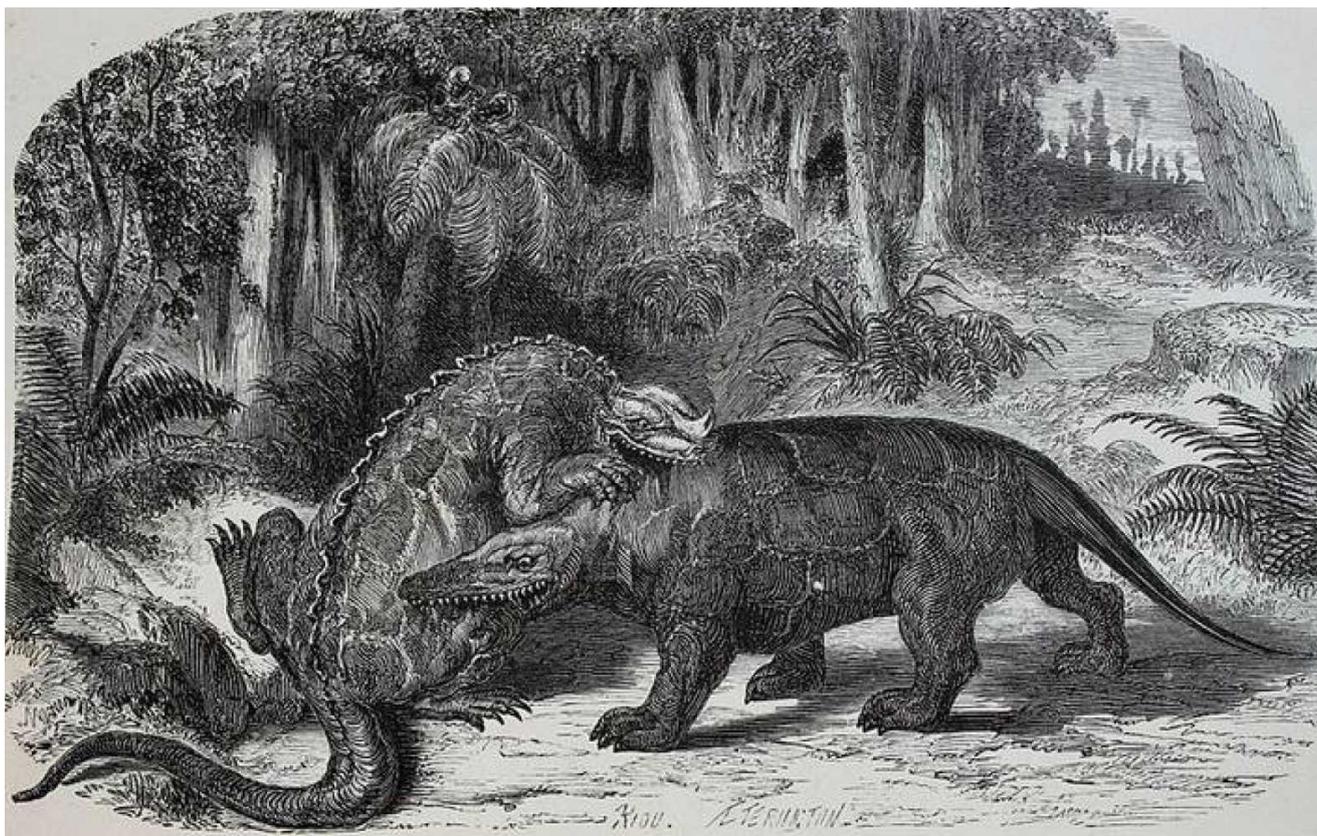


Figura 3. “El Iguanodon y el Megalosauro”. Grabado de Édouard Riou (L. Figuier, *Le monde avant le Deluge*, 1863).

Figure 3. “The Iguanodon and the Megalosaurus”. Engraving by Édouard Riou (L. Figuier, *Le monde avant le Deluge*, 1863).

do, creando un enorme caos. Un geofísico deduce que el núcleo de la Tierra ha dejado de rotar; en consecuencia, diseña un vehículo, provisto de láser y fabricado con un material prácticamente indestructible, para viajar al centro del planeta con el objetivo de restaurar el movimiento. Otras novelas de similar contenido son: *A Trip to the Centre of the Earth* (1879), una *dime novel* del estadounidense de origen cubano Luis Senarens; y *The Smoky God; or, A Voyage to the Inner World* (1907-08), de Willis George Emerson, novela serializada donde el protagonista emprende un viaje al interior de la Tierra que dura dos años, y finalmente encuentra un lugar que cree es el originario Jardín del Edén. Cabe señalar que la reutilización de temas, los préstamos literarios o los simples plagios son relativamente frecuentes entre los cultivadores de la ciencia-ficción (Ashley, 1979).

5. Mundos perdidos

Dentro de las ficciones de índole geológica, las que tratan de la búsqueda, el descubrimiento y la exploración de ignotas regiones del planeta que aún conservan, a modo de cápsulas del tiempo, entor-

nos y seres vivos propios de pasadas eras geológicas, han sido de las más recreadas desde la pasada centuria. En puridad, no deben confundirse estas narraciones sobre “mundos perdidos” con las de vestigios de civilizaciones antiguas o fantasías arqueológicas como las popularizadas, entre otros, por H. Rider Haggard y Abraham Merritt; aunque ambos tipos de ficción mantengan una innegable afinidad. A efectos clarificadores, podemos dividir los mundos perdidos en tres grandes grupos: superficiales, subterráneos y extraterrestres.

5.1. Superficiales

En *Las aventuras de Arthur Gordon Pym* (*The Narrative of Arthur Gordon Pym of Nantucket*, 1838), única novela larga de Edgar Allan Poe, un joven se enrola en un ballenero rumbo a los gélidos mares antárticos. En medio de una cegadora soledad blanca aparecen formaciones rocosas, como las margas negras, con estratificaciones nunca vistas en otros lugares de la Tierra. Ante él se abre un mundo desconocido lleno de extraños presagios (Martínez-García, 2018). No sabemos lo que de estas visiones hubiese pensado el geólogo Fer-

dinand Fitz-Fosillus Feltspar, que sale en el cuento humorístico “Como un león” (Lionizing, 1835), del propio Poe. Lo que sí parece bastante claro es que el final de la novela de Poe guarda gran similitud con la obra de Robert Paltock antes citada. El mundo antártico está presente asimismo en *La esfinge de los hielos* (Le sphinx des glaces, 1897), de Jules Verne, en donde un mineralogista americano que está haciendo trabajos de campo en las islas Kerguelen emprende, tras una serie de razonables indicios, la busca del desaparecido Arthur Gordon Pym. También en *En las montañas de la locura* (At the Mountains of Madness, 1936), de H.P. Lovecraft (Fig. 4), se advierte la sombra de Poe. En la novela, una expedición dirigida por un geólogo de la universidad de Miskatonic, en Arkham, Massachusetts, parte hacia la Antártida con el objetivo de recolectar muestras de rocas del continente helado. Llegados a su destino, los expedicionarios inician el muestreo en las laderas del monte Nansen. Encuentran granitos precámbricos, esquistos metamórficos y areniscas fosilíferas. Un grupo de ellos se dirige hacia unas elevaciones montañosas con intrigantes rocas de probable edad jurásica y comanchiense (Cretácico inferior norteamericano). En el camino habrán de enfrentarse a espeluznantes criaturas que remiten a los ancestrales mitos de Cthulhu. Un ambiente helado y misterioso es también el escenario de *Los naufragos del glaciar* (1923), primera “jornada” de la serie “Tierras resucitadas” debida al militar José de Elola (a) “Coronel Igotus”, en su día máximo cultivador, a la manera de Verne, de la ficción científica en España, junto con Jesús de Aragón (a) “Capitán Sirius” (Iñigo Fernández, 2017).



Figura 4. Howard Phillips Lovecraft (1890-1937).
Figure 4. Howard Phillips Lovecraft (1890-1937).

No obstante, la obra considerada fundacional de esta especialidad de mundos perdidos, situados la mayoría en algún lugar de la superficie terrestre apartados de toda civilización, es *El mundo perdido* (The Lost World, 1912), de Sir Arthur Conan Doyle (Fig. 5). El protagonista de la novela, el profesor George Edward Challenger, lidera una expedición con la intención de explorar Maple White Land, un *plateau* o meseta basáltica casi inaccesible en medio de la selva amazónica entre Brasil y Venezuela. Cuando, finalmente, los exploradores alcanzan el lugar, descubren una reliquia geográfica en la que han sobrevivido animales prehistóricos que se creían extinguidos hace millones de años, tales como pterodáctilos, iguanodontes y estegosaurios. Asimismo, se encuentran con una tribu de indios trogloditas y una extraña raza de humanoides de aspecto simiesco.



Figura 5. Sir Arthur Conan Doyle (1859-1930).
Figure 5. Sir Arthur Conan Doyle (1859-1930).

Conan Doyle se sentía atraído por la paleontología, en especial por los dinosaurios. Cerca de su casa de Sussex, había descubierto unas icnitas o huellas fósiles, pertenecientes al género *Iguanodon*. Con este motivo se carteo con el especialista del Museo Británico Arthur Smith Woodward. También solía leer libros sobre el tema, como *Extinct Animals* (1905), del zoólogo Edward Ray Lankester (que es citado en la novela) o la monografía sobre reptiles voladores *Dragons of the Air* (1901), de Harry Grovier Seeley, que sin duda le ayudaron a recrear la fauna mesozoica del mundo perdido.

Con posterioridad, Doyle escribió otras novelas y relatos con Edward Challenger como personaje principal. En uno de estos, *When the World*

Screamed (1928), el profesor trata de perforar la corteza terrestre a fin de llegar al manto, en una intuición de lo que décadas más tarde sería el fallido proyecto Mohole. Un año antes se había publicado la novela *El hiperboloide del ingeniero Garin* (1927), de Alexéi Tolstói, en la que un científico megalómano ambiciona horadar la corteza terrestre mediante una perforadora cuántica. Cree que debajo de la corteza terrestre se encuentra una faja de olivino o peridotita y, por debajo de esta, una capa de oro, que es lo que de verdad le interesa. Para elaborar la parte geológica de la narración, Tolstói tuvo como asesor al geoquímico Aleksandr Fersman (Malajov, 1973).

El mundo perdido tuvo un gran impacto en la narrativa de aventuras, siendo pronto traducida a varios idiomas e influyendo en otros autores, desde Kenneth Robeson, autor de *pulps* como *The Land of Terror* (1933), en la que el superhéroe justiciero Doc Savage tiene que enfrentarse a pestilentes dinosaurios carnívoros, hasta Michael Crichton y su *Parque Jurásico* (Jurassic Park, 1990) (Fig. 6) que, con su concepción entre lúdica

y terrible de los dinosaurios, contribuyó notablemente a modificar la percepción que el público tenía sobre su supuesto aspecto y comportamiento, fijándolos en el imaginario colectivo de una forma indeleble (Sanz, 1999).

Por su parte, el popular escritor Edgar Rice Burroughs (Fig. 7), creador de Tarzán, nos presenta en *La tierra olvidada por el tiempo* (*The Land That Time Forgot*, 1924) el mundo perdido de Caprona o Caspak, una isla del sur del Pacífico, resto de la que fuera una antigua masa de tierra destruida por una explosión volcánica. Caspak es rica en minerales de hierro y cobre, la fauna está dominada por grandes reptiles y la habitan diferentes razas, desde hombres-mono a neandertales. Por su parte, John Taine (pseudónimo del matemático escocés Eric Temple Bell) coloca en *The Greatest Adventure* (1929) a dinosaurios en la Antártida.

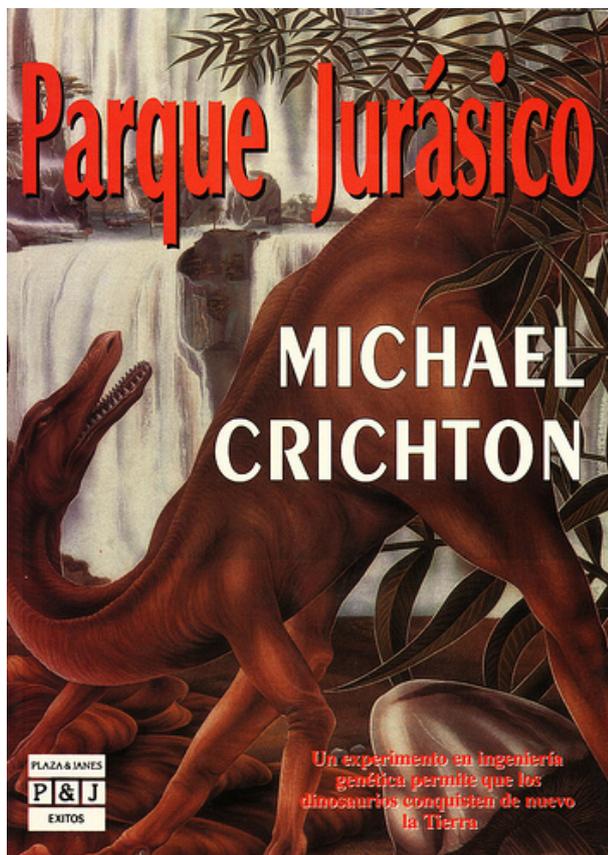


Figura 6. Cubierta de la primera edición española de *Parque Jurásico*, de Michael Crichton (Plaza & Janés, 1991).

Figure 6. Cover of the first Spanish edition of *Jurassic Park*, by Michael Crichton (Plaza & Janés, 1991).

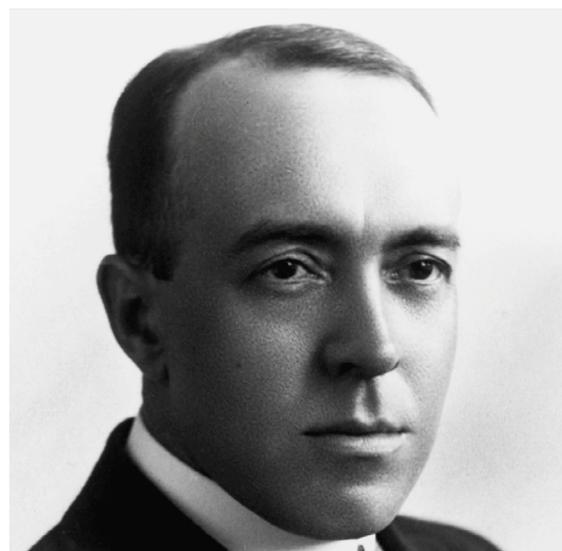


Figura 7. Edgar Rice Burroughs (1875-1950).

Figure 7. Edgar Rice Burroughs (1875-1950).

Un pequeño y peculiar mundo perdido es el que nos describe el escritor checo Karel Capek en su novela *La guerra de las salamandras* (*Válka s mloky*, 1936), a medio camino entre la ciencia-ficción y la sátira política. El capitán Van Toch entra en contacto en una isla de las Indias Orientales con una nutrida población de tapa-tapas, especie de salamandras gigantes de andar erguido, descendientes del *Andrias scheuchzeri*, el fósil de criptobránquido que su descubridor en el siglo XVIII, el naturalista suizo Johann Jakob Scheuchzer, bautizó con el nombre de *Homo diluvii testis* (Hombre testigo del Diluvio).

5.2. Subterráneos

Una novela temprana de este grupo es *La raza venidera* (The Coming Race, 1871), de Edward Bulwer-Lytton, en la que el narrador accede a través de una profunda mina a un submundo de cavernas habitado por los Vril-ya, seres pertenecientes a una civilización muy avanzada respecto a los humanos, que creen en una especie de energía llamada “vril”. Incentivado por *El mundo perdido* de Doyle, Edgar Rice Burroughs publicó *En el corazón de la Tierra* (At the Earth's Core, 1914), en la que introducía el mundo de Pellucidar, situado a unas 500 millas por debajo de la superficie terrestre. Su entrada se halla en una abertura en el Polo Norte, su superficie posee una curvatura cóncava y es iluminada por un diminuto sol suspendido permanentemente al mediodía. Pellucidar está dividido en varios territorios, en los que coexisten hostiles tribus de intraterrícolas, animales extintos de diferentes eras geológicas y algunas criaturas autóctonas, como el hydrophidio (serpiente marina), el trodon (especie de dragón) y los mahars (reptiles con poderes psíquicos, parecidos físicamente al pterosaurio *Rhamphorhyncus*). Burroughs escribió siete novelas de la serie de Pellucidar, por lo que es este uno de los “mundos perdidos” más explotados literariamente (Manguel and Guadalupi, 1987).

Por el mismo tiempo que Burroughs inventaba su Pellucidar, el geólogo ruso Vladimir Obruchev (Fig. 8) imaginaba otro mundo de fantasía que, a grandes rasgos, seguía el patrón establecido por Doyle, si bien no llegaría a materializarse hasta años más tarde con la publicación de *Plutonia*

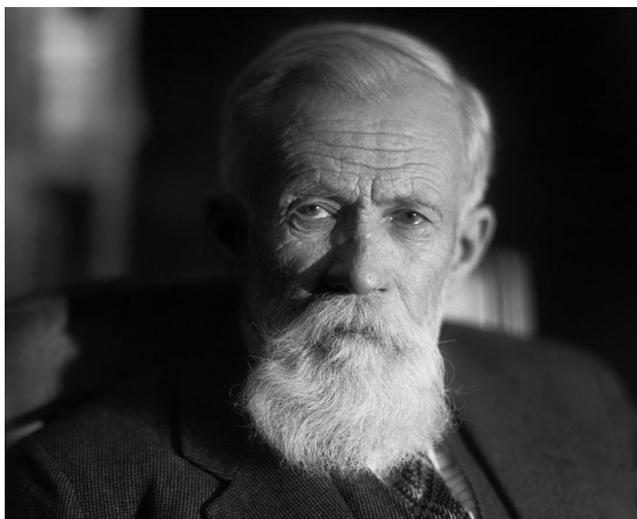


Figura 8. Vladimir Obruchev (1863-1956).

Figure 8. Vladimir Obruchev (1863-1956).

(1924). El acceso al mundo subterráneo de Plutonia se localiza en el Mar de Beaufort hacia la latitud 81° N. Una expedición, encabezada por el profesor Nikolai Trukanov, partidario de la teoría de la tierra hueca, se encuentra de repente con una suerte de depresión descendente de unos nueve kilómetros, hasta dar con una región siempre iluminada por un pequeño sol (clara referencia a Pellucidar). En el centro de Plutonia hay un desierto de rocas negras que rodean un volcán. A medida que los protagonistas se adentran a mayor profundidad, los terrenos cambian y se vuelven más antiguos, hasta llegar a una zona poblada de dinosaurios y otras bestias gigantes mesozoicas. Dada la formación en geología y paleontología de Obruchev su novela destaca, entre otras semejantes, por sus descripciones más aceptables y ajustadas en lo científico. El mismo modelo se observa en su segunda novela, *La tierra de Sannikov* (1926), donde el autor despliega su erudición e inventiva, esta vez alrededor de una isla volcánica fantasma del océano Ártico, habitada por una tribu de neandertales. Entre la fantasía y la distopía se mueven *Mizora: A Prophecy* (1880-81), de Mary E. Bradley Lane, novela serializada de carácter feminista donde se nos presenta una ciudad del interior terrestre poblada solo por mujeres; y *Land Under England* (1935), del irlandés Joseph O'Neill, en la que un joven ingeniero descubre bajo el suelo de Cumberland un peculiar mundo subterráneo de cavernas de arenisca, habitado por descendientes de una legión romana y sometidos a un régimen totalitario.

5.3. Extraterrestres

Aunque más infrecuentes que los mundos perdidos terrestres, ya sean superficiales o subterráneos, hay que mencionar algunos situados en otros universos. Un ejemplo es la novela *El planeta de los dinosaurios* (Dinosaur Planet, 1978), de la escritora Anne McCaffrey (Fig. 14). En ella, un equipo formado por astronautas y técnicos viaja al planeta Ireta en busca de nuevos recursos energéticos, y se enfrentan a grandes depredadores muy parecidos a los dinosaurios del Mesozoico terrestre. La novela tuvo varias secuelas. De temática parecida es la trilogía “Quintaglio Ascension” (1992-1994), de Robert J. Sawyer, que dibuja un mundo en una luna distante, similar al terrestre, pero en el que habitan los quintaglios, tiranosaurios muy evolucionados e inteligentes y otros animales del Cretácico que fueron transpor-

tados allí hace unos 65 millones de años. En una de las novelas de la serie (*Fossil Hunter*, 1993), Toroca, el quintaglo protagonista, es geólogo. Otro ejemplo es *Un caso de conciencia* (A Case of Conscience, 1958), de James Blish. A mediados del siglo XXI una delegación de la Tierra, formada por un jesuita y tres científicos (entre ellos Agronski, un geólogo) viajan al planeta Litia, habitado por una raza de reptiles bípedos inteligentes. Llegados allí descubren grandes diques de pegmatita rica en minerales de litio, que Agronski aspira a explotar y a lo que se oponen los nativos litianos. Otro ejemplo curioso es el bolsilibro *¿Hombres o piedras?* (1963), de Archie Lowan (pseudónimo de Luis Bayarri Lluch) que trata de una expedición a Marte para investigar una sima donde crecería un raro mineral de singulares propiedades llamado klivotarinapirita, capaz de generar vida a altas presiones y temperaturas. Entre los expedicionarios figuran dos geólogas, una catedrática de Geología y Espeleología y otra Jefa del Laboratorio Geológico.

6. La prehistoria

A finales del siglo XIX aparecen algunas obras de ficción que transcurren en los albores de la Humanidad durante el periodo Cuaternario. Suelen narrar las vivencias de los habitantes de las cavernas, alumbradas por el recién descubierto fuego, así como sus luchas en un ambiente glacial con las grandes fieras a las que dan caza para alimentarse. Son los hermanos belgas Joseph-Henry-Honoré y Séraphin-Justin-François Boex, bajo el pseudónimo de J.-H. Rosny, quienes con *Vamireh* (1892) pondrán de moda la llamada novela "prehistórica". A esta seguirán otras, como *La guerra del fuego* (La guerre du feu, 1911), en la que narran las peripecias de la horda de los Ulhamr en su afán de recuperar el fuego perdido. Ya por separado, J.-H. Rosny Aîné (el mayor) (Fig. 9) publicará *El león de las cavernas* (Le félin géant, 1918), que sigue la estela de las anteriores. En todas ellas aparecen grandes ejemplares de la fauna de la edad de hielo: mamuts, rinocerontes lanudos, tigres dientes de sable, osos de las cavernas, etc. Muestra primeriza de este subgénero es también *The Story of Ab: A Tale of the Time of the Cave Man* (1897), de Stanley Waterloo. Mamuts vivos en Alaska es lo que buscan los protagonistas de la novela *The Mammoths Hunters* (1895), de Willis Boyd Allen, y finalmente encuentran uno congelado en una extraña postura: patas



Figura 9. J.-H. Rosny Aîné (1856-1940).

Figure 9. J.-H. Rosny Aîné (1856-1940).

arriba. En la novela de aventuras *Biggles: Charter Pilot* (1943), del Capitán W. E. John, se va un poco más lejos y aparecen, en abigarrada mezcolanza, mamuts, pterodáctilos y dodos.

La rivalidad entre tribus de cromañones y neandertales centra *La danza del tigre* (Den Svar-ta Tigern, 1978), del paleontólogo sueco Björn Kurtén, más atendida a los hechos científicos. *El clan del oso cavernario* (The Clan of the Cave Bear, 1980), de Jean M. Auel, es la primera novela de las seis que componen la saga de "Los Hijos de la Tierra". De factura parecida es *Madre Tierra, padre Cielo* (Mother Earth, Father Sky, 1990), de Sue Harrison, primera de la trilogía "Los talladores de marfil". Ambientada en tiempos actuales, pero con reminiscencias prehistóricas, es el *thriller* titulado *Neandertal* (Neanderthal, 1996), de John Darnton. A medio camino entre la prehistoria y el mundo perdido se sitúa *Dian of the Lost Land* (1935), de Edison Marshall, en la que cromañones, neandertales y otros mamíferos extintos conviven en un valle antártico llamado Moss Country.

7. Viajes en el tiempo

Las paradojas espacio-temporales siempre han dado mucho juego en las novelas de ciencia-ficción. En *La máquina del tiempo* (The Time Machine, 1895), de H. G. Wells, pionero en el desarrollo de este temática, el héroe viaja a un lejano futuro, pero no a los abismos del tiempo, aunque al final de la novela no se descarte; pues, como dice el narrador, puede que se halle vagando por algún arrecife coralino o cerca de algún

lago salino de edad triásica. En el relato “Naves de estrellas” (1948), del paleontólogo ruso Ivan Efremov, unos seres alienígenas faltos de minerales energéticos llegan a la Tierra a finales del Cretácico. Allí intentan aprovechar en su beneficio las colosales fuerzas orogénicas capaces de formar grandes cadenas montañosas (Bergier, 1968). En la novela de Clifford D. Simak *Los hijos de nuestros hijos* (Our Children’s Children, 1974), son también seres de otro planeta los que se acercan a la Tierra en el mismo periodo geológico y acaban exterminando a los dinosaurios. En *La tierra multicolor* (The Many-Colored Land, 1981), primer volumen de la tetralogía “La saga del exilio en el Plioceno”, de la escritora Julian May, se describe un portal del tiempo (localizado en Francia) que permite el viaje (solo de ida) al Plioceno, utilizado para desterrar a convictos e inadaptados.

En otras obras, como *Antes del alba* (Before the Dawn, 1934), de John Taine, los científicos pueden contemplar, mediante un visor telescópico, imágenes de la vida de los dinosaurios como si estuvieran realmente entre ellos. En el relato de Arthur C. Clarke “La flecha del tiempo” (1950) (Fig. 10), incluido en su libro *Alcanza el mañana* (1956), un laboratorio de física que investiga sobre los viajes en el tiempo sufre una deflagración que interfiere con un equipo de paleontólogos que están desenterrando unas icnitas de dinosaurio muy cerca de allí. El resultado es una alambicada alteración del sentido cronológico del tiempo. Un viaje desde el Jurásico al futuro tiene lugar en *Criptozoico* (Cryptozoic!, 1967), de Brian W. Al-



Figura 10. Arthur Charles Clarke (1917-2008).

Figure 10. Arthur Charles Clarke (1917-2008).

diss. El regreso al Mesozoico para cazar dinosaurios es el motivo de “A Gun for a Dinosaur” (1956) de L. Sprague de Camp y “Poor Little Warrior!” (1958) del citado Aldiss (VV. AA., 1992). *El ruido del trueno* (A Sound of Thunder, 1952), de Ray Bradbury, y *Deathbeast* (1978), de David Gerrold, tratan también de viajes al muy transitado Mesozoico, a fin de buscar dinosaurios y cazarlos. Más lejos aún el tiempo, en *Estación Hawksbill* (Hawksbill Station, 1968), de Robert Silverberg, las autoridades estadounidenses crean en el siglo XXI una penitenciaría en una isla del periodo Cámbrico, rodeada por un mar en el que proliferan primitivas formas de vida. En *Atrapados en la prehistoria* (Bones of the Earth, 2002), de Michael Swanwick, al protagonista se le ofrece la oportunidad de viajar tanto al pasado (en concreto al Maastrichtiense) como al futuro (dentro de 65 millones de años, en la llamada época Telezoica). Por su parte, el paleontólogo Robert T. Bakker narra, en *Raptor Red* (1996), una historia de supervivencia desde el particular punto de vista de un velociraptor hembra.

Después de la muerte del paleontólogo George Gaylord Simpson (Fig. 11), su hija Joan Simpson Burns descubrió entre sus papeles el manuscrito de un relato de ciencia-ficción escrito en los años setenta, *The Dechronization of Sam Magruder*, que fue finalmente publicado en 1996 (en castellano lo fue al año siguiente, con el título de *Entre dinosaurios*). El relato de Simpson narra las peripecias de un “cronólogo”, Samuel Magruder, que en 2162, durante un experimento cuántico, es transportado unos ochenta millones de años atrás en el tiempo, al Cretácico superior. Magruder es consciente de que es el único humano en un valle poblado de gorgosaurios, celurosaurios,



Figura 11. George Gaylord Simpson (1902-1984).

Figure 11. George Gaylord Simpson (1902-1984).

tiranosaurios y otros imponentes reptiles, que él califica de torpes y estúpidos. Sabe que debe aprender a sobrevivir como un hombre primigenio, y que jamás podrá regresar del pasado en el que se halla atrapado. Su destino está determinado y decide escribir su aventura en unas tablillas, confiando en que quizás algún día, muchos millones de años después, algún paleontólogo las encuentre entre los estratos de edad cretácica.

Sin duda, los dinosaurios forman el contingente faunístico más persistente y voluminoso desde los inicios de la ficción científica. Como en el célebre microrrelato de Augusto Monterroso, publicado en *Obras completas (y otros cuentos)* (1959): “Cuando despertó, el dinosaurio todavía seguía allí”.

8. Volcanes, terremotos y otras catástrofes naturales

Son muchas las narraciones, pertenecientes o no a la ficción científica, que contienen algún evento, por lo general catastrófico, como elemento clave o circunstancial de las mismas. Erupciones volcánicas, movimientos sísmicos, inundaciones, sequías, a menudo actúan como colaboradores necesarios en el desarrollo de la acción, ya sea como factor desencadenante o conclusivo.

8.1. Volcanes

Una de las primeras y más famosas obras que giran en torno a un volcán es el clásico *Los últimos días de Pompeya* (*The Last Days of Pompeii*, 1834), de Edward Bulwer Lytton. Narra la vida de una serie de personajes en los días previos a la destructiva erupción del Monte Vesubio, en el año 79 de la era cristiana. El volcán se convierte en símbolo del destino a lo largo de esta novela de carácter histórico y sentimental. La colorista pintura de la erupción sigue en gran parte el testimonio de Plinio el Viejo y de otros autores clásicos, y contribuye a remarcar el patetismo de su dramático final (Sigurdsson and Lopes, 2015). El Vesubio aparece también en *El amante del volcán* (*The Volcano Lover*, 1992), de Susan Sontag (Fig. 12). En este caso, la acción se sitúa en el último tercio del siglo XVIII y los personajes principales son William Hamilton, embajador británico en la corte de Nápoles y gran aficionado a la vulcanología, su esposa y lord Nelson; los tres sometidos a sus pasiones bajo la sombra ominosa del volcán. Otra novela “vesubiana”, con formato

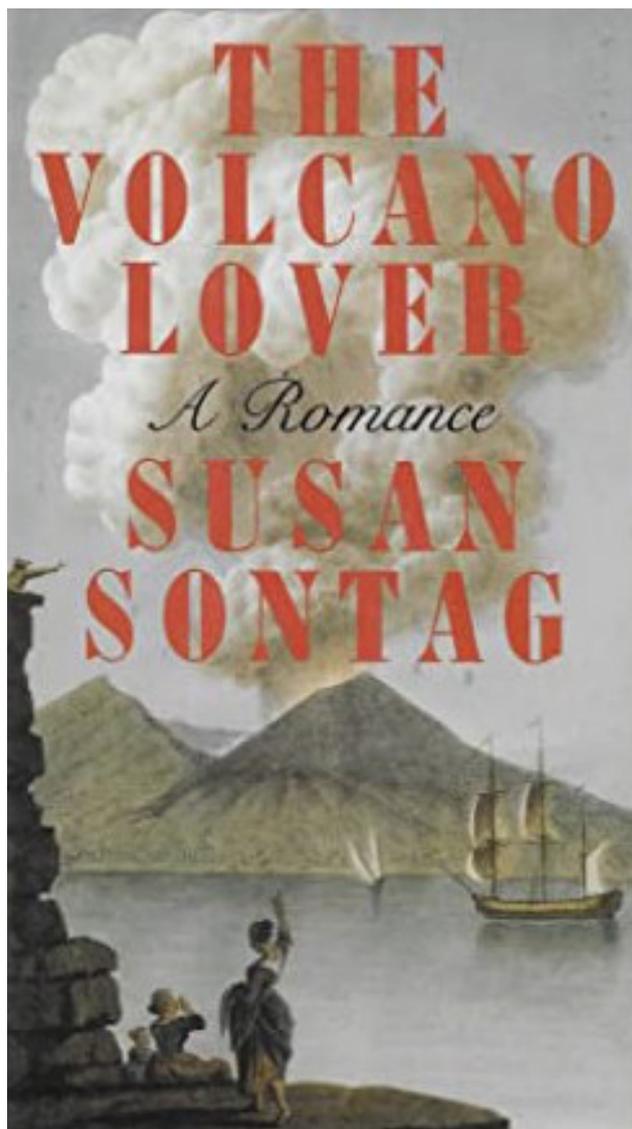


Figura 12. Cubierta de la primera edición de *The Volcano Lover*, de Susan Sontag (Farrar Straus and Giroux, 1992).

Figure 12. Cover of the first edition of *The Volcano Lover*, by Susan Sontag (Farrar Straus and Giroux, 1992).

de *thriller*, es *The Angry Mountain* (1959), de Hammond Innes.

En *Las aventuras del capitán Hatteras* (*Voyages et aventures du capitaine Hatteras*, 1866), de Jules Verne, el Polo Norte coincide exactamente con el cráter de un volcán, y *La isla misteriosa* (*L'île mystérieuse*, 1875), del mismo autor, termina con el estallido del volcán y la destrucción de la isla. En el relato “The Thames Valley Catastrophe” (1897), de Grant Allen, un testigo rememora la repentina erupción volcánica fisural que tuvo lugar en el valle del Támesis y que acabó inundándolo de lava y sepultando a la capital londinense. Novelas en las que aparecen volcanes son, entre otras: *Los 21 globos* (*The Twenty-One*

Ballons, 1947), de William Pène du Bois, en la que un profesor californiano cruza el Pacífico en globo en 1883 y es testigo de la potentísima erupción del Krakatoa; *Bajo el volcán* (Under the Volcano, 1947), de Malcolm Lowry, cuyo título alude a los volcanes mexicanos Popocatepetl y Iztaccíhuatl; *Los violines de Saint-Jacques* (The Violins of Saint-Jacques, 1953), de Patrick Fermor Leigh, ambientada en una isla volcánica antillana de gran semejanza con Martinica; *El Señor de los Anillos* (Lord of the Rings, 1954-1955), de J.R.R. Tolkien, donde el volcán Orodruin, o Monte del Fuego Resplandeciente, es un elemento distintivo de la tierra de Mordor; y *El diablo a las 4* (The Devil at 4 O'Clock, 1958), de Max Catto, que describe la evacuación de una isla de Pacífico ante la inminencia de una erupción volcánica.

Las novelas *Scimitar SL-2* (2004), de Patrick Robinson, y *Volcán* (Volcano, 2006), de Richard Doyle, centran su acción alrededor de una gigantesca erupción del volcán de Cumbre Vieja, en la isla de La Palma, la cual provocaría el hundimiento en el mar de parte de la isla y, en consecuencia, un colosal tsunami que arrasaría la costa este de Norteamérica; *Cenizas* (Ashfall, 2011), de Mike Mullin, novela juvenil que trata sobre los efectos devastadores que podría acarrear la explosión del supervolcán de Yellowstone; y *El año del verano que nunca llegó* (2015) de William Ospina, sobre la erupción del Monte Tambora en Indonesia y sus repercusiones en un grupo de jóvenes literatos ingleses, recluidos en Villa Diotati, a orillas del lago Lemán, en el frío verano de 1816. Como es sabido dicha estancia propició la escritura de dos notables relatos de terror gótico: *Frankenstein* (Frankenstein; or, The Modern Prometheus, 1818), de Mary Shelley, y *El vampiro* (The Vampyre, 1819), de John Polidori (Klingaman and Klingaman, 2013).

8.2. Terremotos

El terremoto de Lisboa de 1755 supuso una enorme conmoción en Europa. Voltaire, en su cuento filosófico *Cándido* (Candide, 1759), lo utilizó para rebatir las ideas *optimistas* de Leibniz. En tiempos actuales, y desde una óptica de ficción realista, dos novelas tienen como escenario el devastador terremoto: *Cuando Lisboa tembló* (Quando Lisboa Tremeu, 2015), del portugués Domingos Amaral, y *Resurrecta* (2021), de la española Vic Eregoyen. A comienzos del siglo XIX, el escritor alemán Heinrich von Kleist publicó una

novela corta titulada *El terremoto de Chile* (Das Erdbeben in Chili, 1807). El relato empieza un día de 1647 en que el protagonista, un español llamado Jerónimo Rugera, espera en la prisión de Santiago su inminente ejecución. En un momento dado, se produce un temblor de tierra y de seguido se ve liberado. Unos años más tarde, la actividad sísmica del Bajo Segura en 1829 sirve de trasfondo a la novela *Los terremotos de Orihuela, o Henrique y Florentina* (1829), que aunque apareció anónima, su autor fue Estanislao de Kostka Vayo (Fig. 13). Se trata de una obra de marcado tono romántico que tiene su clímax y trágico final durante aquellos ruinosos sucesos. Mucho más próximas en el tiempo se sitúan las novelas *The Flutter of an Eyelid* (1933), de Myron Brinig, que finaliza con el terremoto de San Francisco de 1906, y *Los inmigrantes* (Immigrants, 1977), de



Figura 13. Grabado de *Los terremotos de Orihuela, o Henrique y Florentina*, de Estanislao de Kostka Vayo (Cabrerizo, Valencia, 1829).

Figure 13. Engraving of *Los terremotos de Orihuela, o Henrique y Florentina*, by Estanislao de Kostka Vayo (Cabrerizo, Valencia, 1829).

Howard Fast, que empieza con él. De forma parecida, el protagonista de *Pregúntale al polvo* (Ask the Dust, 1939), de John Fante, escapa al de Long Beach de 1933. Rudolph Wurlitzer escenifica en *Quake* (1972) un caótico Hollywood tras un “Big One” en los años sesenta del pasado siglo. *Richter 10* (1996), de Arthur C. Clarke, escrita en colaboración con Mike McQuay, toma como uno de sus asuntos la predicción de los terremotos. En *The Rift* (1999), Walter J. Williams imagina un megasismo en el sur de Estados Unidos, basándose en los históricos de Nueva Madrid en Misuri; y el japonés Haruki Murakami escribió seis relatos inspirados en el terremoto de Kobe de 1995 (publicados en 2000). Una concentración de terremotos en Colorado, posiblemente ligados al *fracking* a gran escala, es objeto de investigación por parte de un geólogo ambientalista en la novela *Blind Thrust: A Mass Murder Mystery* (2015), del hidrogeólogo Samuel Marquis.

8.3. Inundaciones

Tanto la Epopeya de Gilgamesh como la Biblia contienen episodios de diluvios universales. En el siglo XX, las grandes inundaciones y sus desastrosos efectos continúan siendo objeto o escenario de ficciones no necesariamente científicas. En muchas de ellas, el desbordamiento de un río es utilizado como metáfora o alegoría de una historia dramática, como en el caso de *La inundación* (1929), de Yevgueni Zamiatin, que relata la crecida del río Neva. A medio camino entre el romance y el relato post-apocalíptico se sitúa *Deluge* (1928), de S. Fowler Wright, donde un raudal de agua barre la civilización, salvo unas pocas zonas de las Midlands inglesas que permanecen emergidas. Gran Bretaña aparece también devastada por recurrentes avenidas en *The World Ends* (1937), de la escritora Storm Jameson. En *Deluge* (1976), de Richard Doyle, una fatal combinación de factores genera una enorme tormenta perfecta que acaba inundando la costa este de Gran Bretaña.

8.4. Sequías

La novela de fantaciencia *La desecación del Mediterráneo* (Il prosciugamento del Mediterraneo, 1931), de Luigi Motta y Calogero Ciancimino, nos traslada a una Europa del futuro, arrasada por las guerras, en la que el mar Mediterráneo ha sido drenado. La escasez de agua en regiones desérticas y la invención de nuevas potabilizado-

ras para paliar sus efectos negativos son objeto de atención en varios libros del novelista Alberto Vázquez Figueroa, como en *La ordalía del veneno* (1995). Por su parte, J. G. Ballard, que en *El mundo sumergido* (The Drowned World, 1962) había imaginado el derretimiento de los casquetes polares como resultado del calentamiento global de la Tierra, plantea en *La sequía* (The Drought, 1965) la interrupción del ciclo del agua debida a la contaminación medioambiental que sufre el planeta, la cual ha generado una capa de polímeros sobre los océanos que impide su normal evaporación. *Tierra* (Earth, 1990), de David Brin, nos presenta el mundo de 2038 en medio de una crisis climática, con escasez de agua y falta de recursos en general, a los que intentan poner freno los expertos “gaianos”. El tema se prolonga en la actualidad con novelas como *Años de sequía* (The Dry, 2016), de Jane Harper y *El ministerio del futuro* (The Ministry for the Future, 2020), de Kim Stanley Robinson, en las que se abordan las posibles consecuencias del calentamiento global del planeta.

8.5. Meteoros

Las calamidades también vienen de fuera. Es el caso de cometas, asteroides y meteoroides que amenazan con impactar en la Tierra. Como en tantos otros aspectos, es Jules Verne quien se adelanta a la hora de tratar la situación. En *La caza del meteorito* (La chasse au météore, 1908), dos astrónomos aficionados observan por separado un meteoritoide y rivalizan por su descubrimiento. Mientras, un excéntrico inventor trata de atraer al meteorito hacia un punto concreto de la Tierra, persuadido de que contiene una gran cantidad de oro. La amenaza para la población de la Tierra de una nube tóxica generada por la cola de un cometa es el motivo central de *La zona envenenada* (The Poison Belt, 1913), de Arthur Conan Doyle. *El color que cayó del espacio* (The Colour Out of Space, 1927), de H. P. Lovecraft, cuenta una historia de terror cósmico en la que un meteorito que cae en una granja, desaparece al poco tiempo y, de seguido, suceden cosas inexplicables en la zona. En *The Iron Star* (1930), de John Taine, un meteorito choca con la Tierra conteniendo un elemento llamado asterium, que provoca en los humanos una regresión evolutiva y los convierte en primates. *El día de los trífidos* (The Day of the Triffids, 1951), de John Wyndham, arranca con una masiva lluvia de meteoritos que cae sobre Inglaterra y al día si-

guiente aparecen unas plantas carnívoras gigantes con gran capacidad de movimiento. El holandés Willem Frederik Hermans es el autor de *Beyond Sleep* (Nooit meer slapen, 1966), en la que varios geólogos se embarcan en una expedición a Finnmark, en el norte de Noruega, para comprobar si los cráteres que allí se hallan son debidos a la erosión de los glaciares o a impactos de meteoritos. En *Cita con Rama* (Rendezvous with Rama, 1973), de Arthur C. Clarke, los humanos disponen de un sistema de prevención de asteroides ideado tras el impacto de uno de ellos en Italia en 2077. Años después, se detecta un objeto de grandes dimensiones que parece provenir de fuera del sistema solar y dirigirse directamente a la Tierra.

8.6. Cataclismos

En la novela satírica *Bouvard y Pécuchet* (1881), de Gustave Flaubert, los dos estafalarios protagonistas, después de haber estudiado otras ciencias, deciden hacerse geólogos. Tras informarse de la teoría por los libros y hacer las prácticas de campo ayudados por la *Guía del geólogo-viajero* de Ami Boué, concluyen que las diferentes épocas por las que ha atravesado el globo terrestre han estado delimitadas por grandes cataclismos. Esta visión catastrofista, defendida en su día por Georges Cuvier, estuvo muy arraigada entre los naturalistas del primer tercio del siglo XIX.

En el campo de las letras, el mito de la desaparición de la Atlántida es un ejemplo paradigmático de cataclismo que ha inspirado atractivos relatos, tanto en verso como en prosa. En verso, concretamente, escribió mosén Jacint Verdaguer *La Atlántida* (L'Atlàntida, 1877), que en uno de sus cantos recrea el colosal hundimiento del continente, del que solo quedarían como vestigios las islas Canarias y el Teide "ignívomo". Años más tarde, Verdaguer publicaría otro poema épico, *Canigó* (1886), donde expone su visión orogénica del surgimiento del macizo pirenaico, con "un caos de granito en las entrañas". *La Atlántida* fue traducida al castellano en 1878 por Melchor de Palau, catedrático de Geología y Paleontología de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos de Madrid. En la novela *La Atlántida* (L'Atlantide, 1919), de Pierre Benoît, los restos de la antigua civilización de los atlantes es localizada en pleno corazón del Sahara por una expedición de militares franceses.

J.-H. Rosny Aîné cuenta en *El cataclismo* (Le cataclisme, 1896) cómo una aislada región de Francia sufre una alteración de las leyes natura-

les y de las propiedades de la materia debido a la llegada de una misteriosa entidad electromagnética procedente del espacio exterior. En otra de sus novelas, *La muerte de la Tierra* (La mort de la Terre, 1910), imagina el fin del planeta dentro de unos dos millones de años, con grandes cataclismos, escasez de agua y asedio por parte de unos bizarros seres "ferromagnetales". Difícil de clasificar es el sorprendente evento cataclísmico, conocido en las crónicas posteriores como "El Milagro", que se plantea en *Darwinia* (1998), de Richard C. Wilson. En 1912, Europa y sus habitantes desaparecen y en su lugar emerge una tierra renovada cubierta por espesas junglas, con plantas y animales salidos de una evolución biológica alternativa. Un grupo de expertos decide adentrarse en un rincón del renovado continente a fin de explorar las recientes tierras de Darwinia. A su mando se encuentra el geólogo Preston Finch, autor de *Geognosia diluviana y noachiana*, un tratado de carácter creacionista y catastrofista.

Debe tenerse en cuenta, por otro lado, que, a partir de mediados de los años cincuenta del pasado siglo, se incrementa significativamente, sobre todo en el subgénero de ciencia-ficción denominado *space opera* o de aventuras espaciales, el número de obras que incluyen catástrofes a nivel planetario o astral. Ello fue debido en gran parte a la influencia del polémico libro de Immanuel Velikovsky *Worlds in Collision* (1950), así como a la amenaza de riesgo atómico en un mundo dividido en dos bloques en constante conflicto.

9. Minas y minerales

La literatura de ficción sobre yacimientos minerales alude, especialmente, a cuatro productos: carbón, petróleo, oro y diamantes. Las novelas ambientadas en las cuencas carboníferas se mueven, por lo general, entre coordenadas contrapuestas: el mundo subterráneo industrial frente al mundo exterior rural, como en *La aldea perdida* (1903), de Armando Palacio Valdés; o la lucha de los trabajadores de la mina con los patronos, por mejorar su seguridad y condiciones laborales, como en *Germinal* (1885), de Émile Zola. También constituye un componente primordial la vida cotidiana y solidaria de los hombres y mujeres de los establecimientos mineros, como en *¡Qué verde era mi valle!* (How Green Was My Valley, 1939), de Richard Llewellyn. Solo en España la bibliografía existente sobre narrativa "minera", a lo largo del periodo considerado, es relativamente extensa

(Campal Fernández, 1999). Pero, una vez más, es Jules Verne quien introduce en el mundo de la mina elementos no solo científicos, sino también fantásticos y misteriosos. En *Las Indias negras* (Les Indes noires, 1877), la acción tiene lugar en Escocia, en una tenebrosa mina de carbón abandonada, una de cuyas galerías sirve de alojamiento a personas, incluido un “fantasma”. No faltan en ella las referencias geológicas acerca del origen y explotación de la hulla.

El petróleo, conocido desde la antigüedad, no adquiere un papel relevante, narrativamente hablando, hasta las primeras décadas del siglo XX, cuando la prospección y explotación del crudo alcanza niveles de vital importancia económica. En este sentido, la novela *¡Petróleo!* (Oil!, 1927), de Upton Sinclair, puede considerarse como una de las más representativas entre las que tratan del negocio del “oro negro”. Más centrada en los problemas geológicos es *Over a Barrel* (1975), de Guy Elmes, en la que el protagonista es un geólogo tejano que se ve envuelto en diversas peripecias durante una campaña de prospección petrolífera en Etiopía.

Las “fiebres” del oro de California y Alaska y, en menor medida, la de la plata de las Montañas Rocosas, sirvieron de motivo a un gran número de novelas populares de autores norteamericanos, como Zane Grey, James Oliver Curwood, Rex Beach, Max Brand, Frank Gruber o Peter B. Kyne; pero también europeos: *La fiebre del oro* (La fièvre de l’or, 1858), de Gustave Aimard; *Los buscadores de oro* (Het goldland, 1862), de Hendrik Conscience; o *El volcán de oro* (Le volcan d’or, 1906), novela póstuma de Jules Verne que transcurre durante la fiebre del oro de 1897 en el territorio del Yukón. Otro título representativo es el libro recopilatorio *La quimera del oro* (Klondike Tales, 2001), de Jack London, testigo personal de la locura aurífera de Alaska y el Yukón. Merece asimismo destacarse la aportación de la escritora australiana Katharine Susannah Prichard, con sus novelas relacionadas con la minería, en especial la trilogía de los “Goldfields” (1946-1950).

En cuanto a diamantes, en *La Estrella del Sur* (L’Étoile du Sud, 1884), del siempre visionario Jules Verne (esta vez en colaboración con Pascal Grousset), un ingeniero llega a Gricualandia Occidental, en Sudáfrica, para buscar diamantes. Al no tener éxito en esta empresa opta por sintetizarlos en el laboratorio, obteniendo un codiciado diamante negro. La búsqueda y extracción de minerales considerados valiosos o estratégicos ha generado sus propias ficciones. Por ejemplo, el

wolframio ha dado lugar a novelas como *El tungsteno* (1931), de César Vallejo, que denuncia las condiciones de vida en una explotación minera peruana; así como *La balada del wolfram* (1977), de José Fariña Jamardo, y *El año del wólfram* (1984), de Raúl Guerra Garrido, ambientadas en la región galaico-leonesa en el transcurso de la II Guerra Mundial. En medio de una huelga en las minas de Riotinto sitúa Concha Espina su novela de carácter social *El metal de la muerte* (1920).

No son raros los relatos alrededor de ciertas piedras preciosas que vienen aureoladas por un halo de misterio y suelen acarrear una especie de fatalidad o maldición a quien las posee. *La piedra lunar* (The Moonstone, 1868), de Wilkie Collins, es un clásico dentro de esta categoría. *El zafiro púrpura* (The Purple Sapphire, 1921), del polifacético micropaleontólogo Edward Heron-Allen, narra la historia de una singular gema india que acaba conduciendo al desastre a su poseedor, pese a los infructuosos intentos por desprenderse de ella. Caso aparte es el de los minerales ficticios, desde el legendario oricalco de la Atlántida hasta el unobtainium, el adamantium, el dililitio o la kryptonita, con propiedades extraordinarias acordes a los superpoderes de los que suelen hacer gala los héroes de las historietas galácticas (Pina and Pimentel, 2019, 2021). Por el contrario, la litología fantástica está menos representada. En *The Crystal Singer* (1982), de Anne McCaffrey, cierta roca cristalina



Figura 14. Anne McCaffrey (1926-2011).

Figure 14. Anne McCaffrey (1926-2011).

del planeta Ballybran es codiciada por una civilización interestelar, ya que adecuadamente cortada resulta imprescindible para sus avanzados sistemas de comunicación. *Brummstein* (2003), del danés Peter Adolphsen, se centra en una misteriosa muestra de roca encontrada en una sima de los Alpes en 1907, que emite un misterioso zumbido. En otra esfera, la narración infantil *Everybody Needs a Rock* (1974), de la escritora Byrd Baylor, invita a valorar y coleccionar rocas, en este caso reales, como nexo de unión con la naturaleza.

Explotar los recursos minerales de la Luna es el objetivo que se plantea la Selene Company en la novela “verniana” *Les exilés de la Terre* (1888), de Paschal Grousset (bajo el pseudónimo de André Laurie). Ante las dificultades de desplazarse al satélite, la compañía decide acercarlo a la Tierra. Para ello eligen una montaña del Sudán compuesta de hierro a fin de transformarla en un “electromagneto”. Pero la experiencia no sale según lo previsto y la montaña es arrancada de cuajo del planeta y llevada a su satélite.

A modo de apostilla: Es cierto que la imaginación en la ficción literaria no conoce límites. Tampoco la ciencia impone los suyos a la ficción científica, más bien al contrario. Diríase que son relativamente escasas las obras de este género que se apoyan sobre bases verdaderamente científicas. Ahora bien, de igual forma no debe extrañarnos que, en ocasiones, la realidad supere a la ficción. Ideas estrambóticas o quiméricas, si bien minoritarias, siempre ha habido en el seno de la ciencia académica. Por poner un ejemplo extremo: En los años en que Conan Doyle escribía *El mundo perdido*, su compatriota Randolph Kirkpatrick, competente zoólogo y conservador de invertebrados en el Museo de Historia Natural de Londres, se hallaba empeñado en demostrar su teoría de que las rocas ígneas y los meteoritos son de origen orgánico y que la corteza terrestre y los fondos marinos proceden de la acumulación de numulites. A tal empresa dedicó Kirkpatrick varios años de su vida y cuatro volúmenes autoeditados con el título de *The Nummulosphere* (1913-1917).

10. Territorios literarios

La literatura de ficción es pródiga en territorios míticos, lugares imaginarios que sirven a sus autores de marco cartográfico a sus novelas; espacios inventados sospechosamente parecidos a otros reales. Yoknapatawpha, Macondo o Región son tres de los más conocidos. Se da el caso que todos

ellos suelen tener una geografía bastante precisa, aunque normalmente no se den detalles sobre su geología. Más allá de los terrenos de aluvión (arcillas, limos, arenas) del Misisipi poco nos informa William Faulkner de la constitución geológica del condado sureño de Yoknapatawpha, que aparece por primera vez en *Sartoris* (1929). Tampoco Gabriel García Márquez nos aclara gran cosa sobre las características geológicas del colombiano Macondo en *Cien años de soledad* (1967), salvo que en el lecho del río yacen “piedras pulidas, blancas y enormes como huevos prehistóricos”.

La novela *Volverás a Región* (1967), del ingeniero de caminos Juan Benet, es distinta en este aspecto. Aquí el autor no concreta la posición geográfica de Región, si bien su ubicación no es difícil imaginarla en alguna parte del norte de la provincia de León. De hecho, Benet estuvo trabajando en los años sesenta en la construcción del embalse de Porma, y conocía bien las explicaciones de las hojas del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 de dicha zona. En el libro, la comarca de Región está atravesada por la Sierra de su nombre, “postrer suspiro calcáreo de los Montes Aquilanos”, definiendo “el límite meridional de la región estafaniense que, bajo influjo herciniano, eleva la caliza de Dinant a las cumbres más altas de la comarca.” Hay que tener en cuenta que Benet no duda en sacrificar la coherencia geológica en aras de alcanzar una retórica de altura.

La utilización de fuentes bibliográficas geológicas es reconocible igualmente en descripciones de parajes reales, no inventados, como es el caso de *El Jarama* (1956), de Rafael Sánchez Ferlosio, cuyo párrafo inicial entrecomillado (“*Describiré brevemente y por su orden estos ríos, empezando por Jarama: sus primeras fuentes se encuentran en el gneis de la vertiente Sur de Somosierra, entre el Cerro de Cebolla y el de Excomunió...*”), reproduce, con ligeras modificaciones, un fragmento de la *Descripción física y geológica de la provincia de Madrid* (1864), del ingeniero de minas y geólogo Casiano de Prado. El propio Sánchez Ferlosio reconoció, en el prólogo a la sexta edición de su novela, la procedencia del dicho texto, cuya prosa rigurosa y concisa se adapta perfectamente al estilo realista y objetivista de *El Jarama*.

11. El geólogo como protagonista

Sucede con frecuencia que personajes de las obras mencionadas sean profesionales relacionados con las ciencias de la Tierra: naturalistas,

geólogos, geofísicos, ingenieros de minas, etc. Algunas de sus tipologías y caracteres no escapan a los tópicos más comunes (incluido el del sabio “loco”) y tienden a arquetipos de escasos matices. La mayor parte de ellos trabajan más en el campo que en el laboratorio, organizan expediciones, muestran una gran curiosidad, son abiertos de mente, algo ingenuos y, sobre todo, gozan de un inquebrantable espíritu aventurero, cuando no temerario. Por supuesto, hay excepciones. El geólogo petrolero Mitch Wayne, de *Escrito sobre el viento* (Written on the Wind, 1946), de Robert Wilder, es un personaje complejo psicológicamente, inmerso en un tormentoso drama familiar; o Charles Smithson, el paleontólogo aficionado y recolector de fósiles en Lyme Regis, que protagoniza *La mujer del teniente francés* (The French Lieutenant's Woman, 1969), de John Fowles, y muestra con fineza y hondura la mentalidad masculina hegemónica en la Inglaterra victoriana. En *La flor azul* (The Blue Flower, 1995), de Penelope Fitzgerald, el protagonista es Friedrich von Hardenberg, más conocido por el pseudónimo de Novalis, recién egresado de la Escuela de Minas de Freiberg, en Sajonia, donde ha estudiado con Abraham Gottlob Werner.

Lluís Marià Vidal i Carreras escribió dos libros narraciones, *Cuentos que no ho són* (1916) y *Narracions* (1917), algunas de las cuales se inspiran en sus vivencias como ingeniero de minas y geólogo. En *La familia de León Roch* (1878), de Benito Pérez Galdós, el protagonista que da título a la novela es un joven geólogo de ideario krausista que tiene entre manos un “Análisis del terreno plutónico de las islas Columbretes”. Es curioso que este análisis geológico ficticio del archipiélago volcánico preceda en siete años al artículo sobre el mismo tema publicado en los Anales de la Real Sociedad de Historia Natural por el P. Antonio Vicent, S. J., y en diecisiete al estudio petrográfico de Becke, incluido en la monografía sobre Columbretes del Archiduque Luis Salvador. El ingeniero de minas Venancio Arce, personaje secundario de *La dama errante* (1908), de Pío Baroja, que trabaja en la Comisión del Mapa Geológico, se puede ver como un trasunto del ingeniero y geólogo regeneracionista Lucas Mallada (Casado de Otaola, 2010). En *Incierta gloria* (Incerta glòria, 1956), de Joan Sales, uno de los personajes centrales, Trini Milmany, ejerce de profesora auxiliar de Cristalografía en la Universidad de Barcelona durante la Guerra Civil. Más modernamente, *Las alas del dinosaurio* (Dinosaur-

rens fjer, 2008), novela de estilo *nordic noir* de la bióloga danesa Sissel-Jo Gazan, está protagonizada por una joven paleontóloga que prepara su tesis doctoral sobre el origen evolutivo de las aves. En *Islàndia, somnis de riolita* (2014), de Jordi Morell, se narran las relaciones entre varios personajes que coinciden en un momento determinado en Islandia, dos de los cuales forman un matrimonio de geólogos para quienes el viaje a la isla volcánica supone la culminación del sueño de sus vidas, desde la lectura, allá en su infancia, de *Viaje al centro de la Tierra* de Jules Verne.

En *Estudio en escarlata* (A Study in Scarlet, 1887), el primer libro en el que Conan Doyle hizo aparecer a Sherlock Holmes, su ayudante, el doctor Watson, destaca de su amigo la capacidad de averiguar dónde había estado una persona con solo analizar las salpicaduras de barro en sus zapatos. Seguidor de este procedimiento es otro famoso sabueso de ficción, el Dr. John Evelyn Thorndyke, detective científico creado por R. Austin Freeman. En su novela *La sombra del lobo* (The Shadow of the Wolf, 1925), las partículas de roca usadas por un gusano terebélido para construir su tubo son analizadas por Thorndyke, identificando en su composición granos de una fonolita, lo que le permite inferir que el cadáver en cuestión proviene del farallón de Wolf Rock, frente a la costa de Cornualles. Esta habilidad indagatoria, sin embargo, no tuvo mucho recorrido entre los detectives de ficción. Hay que esperar hasta 1994, cuando la geóloga forense Emily Hansen entra en la escena del crimen de la mano de la escritora y geóloga profesional Sarah Andrews (Fig. 15), para poner de manifiesto sus



Figura 15. Sarah Andrews (1951-2019).

Figure 15. Sarah Andrews (1951-2019).

muchas y variadas posibilidades. Andrews trabajó en el U. S. Geological Survey y en varias compañías privadas, lo que le proporcionó experiencia para idear tramas ubicadas de ordinario en los grandes espacios naturales del oeste de Estados Unidos. Son once las novelas de misterio que forman la serie de Em Hansen. Por mencionar solo una de ellas, en *Bone Hunter* (1999), Hansen se ve envuelta en la investigación de un caso de asesinato en Utah, cuando un paleontólogo es hallado muerto, golpeado con un hueso de dinosaurio. Se puede afirmar que Sarah Andrews personifica, en mayor grado que otros autores, la interrelación entre geología y ficción literaria en tiempos actuales: una geóloga que escribe novelas con contenidos geológicos y protagonizadas por una geóloga.

12. Conclusiones

Se apuntan, a modo de conclusiones, algunas consideraciones generales que se desprenden de la información aportada a lo largo del trabajo:

La relación entre la geología y la literatura de ficción empieza a tomar carta de naturaleza a mediados del siglo XIX, una vez consolidada dicha disciplina en el ámbito de las ciencias de la Tierra. Durante la segunda mitad de este siglo y principios del siguiente surgen algunas de las obras que sentarán las bases para la incorporación y tipificación de temas y aspectos de carácter geológico, propiciando el desarrollo narrativo de los mismos, en un campo en el que confluyen varios géneros narrativos, entre ellos el de aventuras, la fantasía y la ciencia-ficción.

Una parte significativa de la narrativa de ficción científica en el siglo XIX y principios del XX tiene que ver con elucubraciones sobre la existencia de la Tierra hueca. De ahí parte *Viaje al centro de la Tierra*, de Jules Verne, una de las novelas fundacionales y sobresalientes del género fantástico. Otra vía innovadora e influyente sería la iniciada por Arthur Conan Doyle, que, en *El mundo perdido*, imagina un espacio terrestre donde se ha preservado el pasado geológico. Ambas propuestas tienen puntos en común y comparten el concepto de exploración científica a lugares remotos en busca de lo desconocido.

A partir de las primeras décadas del siglo XX, la presencia de las geociencias en relatos y novelas de ciencia-ficción adquiere una indudable relevancia, haciéndose patente a través de una mayor diversificación narrativa. Se juega con el

tiempo geológico y se visualizan viajes a pasadas eras. La especulación paleontológica ocupa un lugar destacado. El mundo de los dinosaurios se erige en un subgénero dominante. Asimismo, a mediados de siglo empiezan a proliferar los asuntos basados en grandes desastres planetarios, escasez de recursos y amenazas exteriores, que introducen un inequívoco matiz apocalíptico; fiel reflejo, por otra parte, de unos tiempos posbélicos de enorme incertidumbre y tensa realidad geopolítica.

Agradecimientos

A Enric Aragonès, Ester Boixereu, Lope Calleja, Pere Santanach y Ana María de Torres.

Referencias

- Ashley, M. (1979). Los románticos olvidados. *Nueva Dimensión*, 112, 151-158.
- Bergier, J. (1968). *Lo mejor de la ciencia ficción rusa*. Bruguera, 1968, 444 pp.
- Buckland, A. (2013). *Novel Science: Fiction and the Invention of Nineteenth-Century Geology*. The University of Chicago Press, 377 pp.
- Campal Fernández, J. L. (1999). Hacia un elenco bibliográfico de la literatura de la mina. *Boletín del Real Instituto de Estudios Asturianos*, 53(154), 21-44.
- Casado de Otaola, S. (2010). *Naturaleza patria. Ciencia y sentimiento de la naturaleza en la España del regeneracionismo*. Marcial Pons, 337 pp.
- Clute, J., and Nicholls, P. (1993). *The Encyclopedia of Science Fiction*. Saint Martin's Press, 1370 pp.
- Collins, W. H. (1935). Geology and Literature. *Bulletin of the Geological Society of America*, 46, 355-374.
- Collins, P. (2020). A Quest to Discover America's First Science-Fiction Writer. *The New Yorker*, 28/11/2020, <https://newyorker.com/books/page-turner/a-quest-to-discover-americas-first-science-fiction-writer>
- Debus, A. A. (2006). *Dinosaurs in Fantastic Fiction: A Thematic Survey*. McFarland, 220 pp.
- Geikie, A. (1905). *Landscape in History*. Macmillan and Co., 352 pp.
- Íñigo Fernández, L. E. (2017). *Breve historia de la ciencia ficción*. Nowtilus, 365 pp.
- Klingaman, W. K., and Klingaman, N. P. (2013). *The Year Without Summer: 1816 and the Volcano That Darkened the World and Changed History*. St. Martin's Griffin, 351 pp.
- Maddox, B. (2017). *Reading the Rocks. How Victorians Geologists Discovered the Secret of Life*. Bloomsbury, 254 pp.

- Malajov, A. (1973). *Hacia el centro de la Tierra*. Editorial Mir Moscú. 2ª edición, 254 pp.
- Manguel, A., and Guadalupi, G. (1987). *The Dictionary of Imaginary Places. Expanded Edition*. Harcourt Brace Jovanovich, Publishers, 454 pp.
- Martínez-García, B. (2018). Geología y literatura fantástica, ¿una buena relación? *Tierra y Tecnología*, 52, <https://www.icog.es>
- Pangborn Jr., M. W. (1961). Geology and Geologists in Fiction. *Journal of the Washington Academy of Sciences*, 5(4), 49-53.
- Pina, C. M., and Pimentel, C. (2019). *Pequeña guía de minerales inexistentes*. Ediciones Complutense, 100 pp.
- Pina, C. M., and Pimentel, C. (2021). *Pequeña guía de minerales inexistentes, Vol. II*. Ediciones Complutense, 110 pp.
- Sanz, J. L. (1999). *Mitología de los dinosaurios*. Taurus, 206 pp.
- Sequeiros, L. (2001). *El Geocosmos de Kircher. Un encuentro con la filosofía y con la teología desde la Naturaleza en el siglo XVII*. Discurso inaugural del curso 2001-2002, Facultad de Teología de Granada, 135 pp.
- Sigurdsson, H., and Lopes, R. M. C. (2015). Chapter 78. Volcanoes in Literature and Film (pp. 1345-1361). In: H. Sigurdsson, B. Houghton, S. McNutt, H. Rymer, J. Stix (Ed.). *The Encyclopedia of Volcanoes*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-385938-9.00078-X>
- Stableford, B. (2006). *Science Fact and Science Fiction. An Encyclopedia*. Routledge, 755 pp.
- Standish, D. (2006). *Hollow Earth*. Da Capo, 304 pp.
- VV. AA. (1992). *Dinosaurios*. 2ª ed., Grijalbo, 350 pp.