

# El empleo de la geología como soporte ambiental en el cine

M. Martínez Parra<sup>(1)</sup>

(1) ITGE C/ Ríos Rosas, 23 - 28003 Madrid. E-mail: m.martinez@itge.mma.es.

## RESUMEN

¿El conocimiento de la geología puede influir en un campo tan aparentemente alejado, como es la escenotecnia cinematográfica? El presente trabajo muestra la importancia que tiene la utilización del paisaje geológico aplicado a la cinematografía, estableciéndose el concepto de **geología de ambientación** y sus principales aspectos en relación con el cine.

Palabras clave: Cine, Escenotecnia, Geología de Ambientación, Paisaje Geológico.

## *The use of geology as setting support in the cinema*

### ABSTRACT

*Could the knowledge of geology have an influence in a field so apparently apart such as the scenography of movies? This work shows the importance of use of geological landscape applied to cinema, establishing the **setting geology** concept and its main aspects related with cinema.*

*Key words: Cinema, Scenography, Setting Geology, Geological Landscape.*

## INTRODUCCIÓN

La utilización cinematográfica de la geología no supone, únicamente, un recurso argumental en películas de temática geológica (minería, paleontología, etc.) (Martínez, 1996), sino que su empleo permite, con independencia del relato, ambientar diferentes escenarios, naturales o artificiales, en los que se desarrolla la acción fílmica. Dentro de este segundo aspecto, el conocimiento de la geología resulta imprescindible para un adecuado y coherente uso de los paisajes geológicos así como de sus litologías, de manera que se obtenga una ambientación creíble, o cuanto menos, que pase inadvertida. Este concepto está muy próximo a la parte descriptiva que tiene la geología como ciencia; esta labor puede denominarse **geología de ambientación**.

## PRINCIPALES ASPECTOS DE LA GEOLOGÍA DE AMBIENTACIÓN EN EL CINE

El paisaje geológico es aquel en el que la geolo-

gía, combinada con otros factores como la meteorización y la erosión, juega un papel preponderante en la definición de su modelado. Son paisajes graníticos, kársticos y volcánicos, así como los asociados a los diferentes depósitos detríticos. En todos ellos se definen unas morfologías propias tan espectaculares como los tormos y callejones de la Ciudad Encantada (Cuenca) (foto 1), las torcas de Antequera (Málaga), las coladas prismáticas de la Calzada de los Gigantes (Irlanda del Norte) (foto 2) o Castellfollit de la Roca (Girona), las lavas cordadas y escoriáceas de Lanzarote, los berrocales de La Pedriza (Madrid), los abarrancamientos y cárcavas de Tabernas (Almería) o las *chimeneas de hadas* de Capadocia (Turquía).

La importancia del conocimiento de la geología y/o su paisaje para la escenografía y ambientación puede sintetizarse en cuatro puntos básicos: 1) uso de paisajes similares a los descritos en la historia o que permitan recrear convincentemente los mismos, 2) uso de lugares que transmiten determinadas sensaciones (irrealidad,

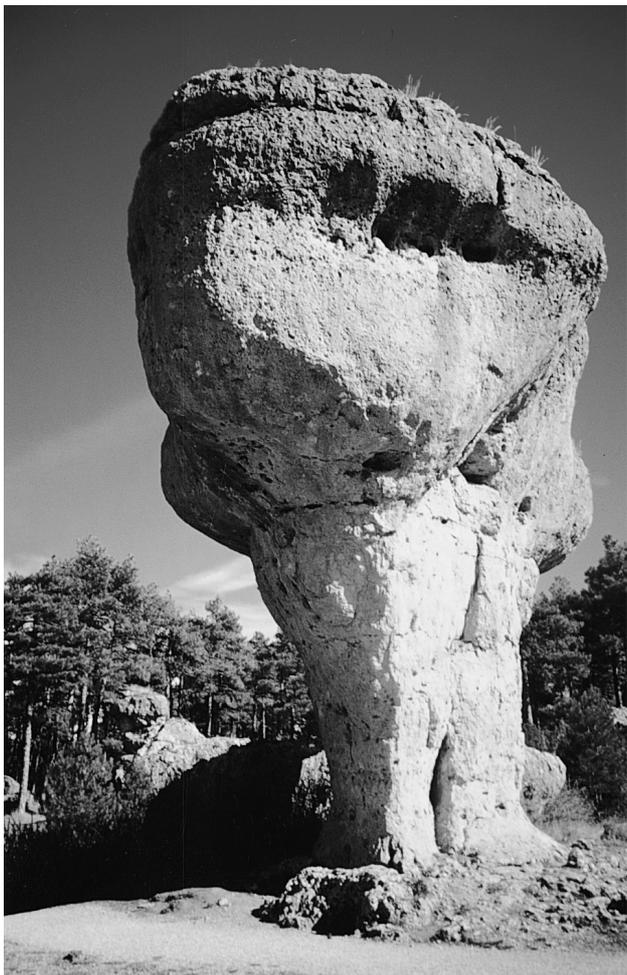


Foto 1. Tormo. Ciudad Encantada, Cuenca (Foto: M. Martínez).

terror, etc.), 3) réplica de los afloramientos naturales en decorados y, relacionado con el anterior punto, 4) recreación adecuada de los materiales de construcción de los edificios de la época que se pretende reproducir para el film.

### La búsqueda de paisajes similares

En multitud de filmes se ruedan exteriores en los emplazamientos donde transcurre la historia del film, ejemplos son *Mararía* (A. Betancor, 1998), filmada en la volcánica Lanzarote, *Stromboli* (R. Rosellini, 1949) rodada junto al famoso volcán italiano o *Las Cuatro plumas* (Z. Korda, 1939), con auténticas localizaciones en Sudán (Coma, 1994).



Foto 2. Calzada de los Gigantes, Irlanda del Norte (Foto: M. Martínez).

Sin embargo, puede precisarse la búsqueda de paisajes similares para la sustitución de los escenarios descritos en el guión ante la imposibilidad de rodar en los mismos debido a diversos motivos, tanto físicos (desaparición o inexistencia del lugar donde se desarrolla el argumento, problemas de infraestructura y facilidad de acceso) como económicos.

Un ejemplo clásico de lo expuesto es el paisaje erosivo del Mioceno margoso de Almería (IGME, 1975 a), empleado para representar diferentes localizaciones: Jordania en *Lawrence de Arabia* (D. Lean, 1962), Afganistán en *Orgullo de estirpe* (J. Frankenheimer, 1970), Túnez y Sicilia en *Patton* (F.J. Schaffner, 1970) (Fernández, 1997) o la salvaje frontera USA-Mejicana en los innumerables spaguettis y gazpacho-westerns de las décadas de los 60 y 70 (foto 3), siendo un referente las cabalgadas de Clint Eastwood en *La muerte tenía un precio* (S. Leone, 1965). Pero la geografía española es generosa a la hora de ambientar otros paisajes lejanos: se han rodado otros spaguetti-westerns en las provincias de Madrid y Barcelona e incluso westerns alemanes (¿choucroute-westerns?) en Cuenca; las arcosas terciarias de El Goloso (Madrid) se transformaron en la Argentina de *Pampa salvaje* (H. Fregonese, 1965) (Fernández, 1997) e incluso las rocas granitoides paleozoicas de la Sierra de Guadarrama albergaron la batalla entre armenios y romanos, allá en el Cáucaso, en *La caída del Imperio Romano* (A. Mann, 1963).



Foto 3. Poblado del Far-West. Tabernas, Almería. (Foto: V. Fabregat).



Foto 4. Cañon de Gabés, Túnez (Foto: M. Martínez).

Fuera ya de la Península Ibérica los desiertos de Yuma y Arizona (USA) encarnaron al Sahara de *Bajo dos banderas* (F. Lloyd, 1936) y *Beau Geste* (W.A. Wellman, 1938) (Coma, 1994); recientemente, los áridos paisajes terciarios del este tunecino (XIX Congr. Geol. Int., 1952) sustituyeron a los egipcios en la oscarizada *El paciente inglés* (A. Minghella, 1996) (foto 4).

Incluso los factores anteriormente expuestos llevan a filmar, para ambientar un mismo escenario, en distintas ubicaciones geográficas, siendo una presunta morfología similar el único nexo de unión: así en *Lawrence de Arabia* (D. Lean, 1962), se rodó en parte de los originales emplazamientos donde transcurría principalmente la historia, los desiertos y relieves jordanos (constituidos estos últimos por areniscas rojizas paelozoicas); complementándose con localizaciones en Marruecos y Almería (Coma, 1994). En este último caso, además de emplear los *bad lands* margosos miocenos, se rodó la toma de Aqaba (situada originalmente en la desembocadura de una amplia y extensa rambla, rodeada de relieves graníticos del Paleozoico) en una rambla de similar morfología entre los relieves de Sierra de Gata (materiales volcánicos cuaternarios) (IGME, 1975b).

En ocasiones la necesidad de ambientar en un lugar espectacular ha llevado a cometer errores conceptuales graves, así una evidente cueva kárstica se transformó en la mítica mina de la celeberrima *Las minas del rey Salomón* (C.

Bennett y A. Marton, 1950), eso sí, rodada en el África Negra.

Dentro de este apartado, el **empleo continuado de un determinado paisaje para una ambientación específica** puede otorgarle, debido a esa repetición, una cierta *legitimidad*; incluso algunos paisajes adquieren la categoría de míticos, llegando a estar su presencia asociada invariablemente a un género determinado: el *Monument Valley* (Arizona), constituido principalmente por depósitos detríticos carboníferos y triásicos (USGS, 1932), ha sido el referente paisajístico por antonomasia del western clásico, inmortalizado en las películas de John Ford (*La diligencia*, 1939; *Fort apache*, 1948; *Centauros del desierto*, 1956), e incluso en alguna escena de la joya del spaguetti-western *Hasta que llegó su hora* (S. Leone, 1968). En general, debe señalarse que la paisajística geológica de los *westerns clásicos* son las formaciones detríticas rojizas y marrones, mientras que los *westerns fronterizos* o *spaguettis* tienden a presentar lugares más áridos, arcillosos y margosos de tonos grises y ocre.

Otro ejemplo lo constituyen casi todas las películas del Hollywood dorado sobre revueltas coloniales en la India: *Tres lanceros bengalíes* (H. Hathaway, 1935), *La carga de la brigada ligera* (M. Curtiz, 1936), *Gunga Din* (G. Stevens, 1939), o *El capitán King* (H. King, 1953) rodadas en los granitos mesozoicos de Lone Pine (California) (Coma, 1994; USGS, 1932).

## Lugares que transmiten sensaciones

Los paisajes pueden evocar determinadas sensaciones, necesarias para crear la *atmósfera* del film. Generalmente se han explotado aquellos paisajes que provocan la angustia y desasosiego en el espectador (Martínez, 2000) así como sensaciones de fantasía e irrealidad. Son paisajes a los que el espectador medio está poco habituado, como volcánicos o áridos, en los que se ambientan medios inhóspitos y opresivos, antítesis de lugares bucólicos y que sugieren, subliminalmente, hostilidad y peligro. Un ejemplo evidente de esta inquietud subconsciente lo supone *La caza* (C. Saura, 1965) de la que puede decirse que el entorno árido es otro personaje más, aunque esto resulta más evidente en *Picnic en Hanging Rock* (P. Weir, 1975) donde el extraño y opresivo paisaje australiano adquiere la categoría de protagonista omnipresente de la trama, ya que en él se produce una inexplicable desaparición; ¿y qué decir de la margosa y desolada “zona prohibida” (desiertos y relieves paleozoicos y mesozoicos de Arizona y Utah) (USGS, 1932) de *El Planeta de los simios* (F.J. Schaffner, 1968)? También las rocas metamórficas permiten crear ambientes turbadores en lugares olvidados, en el Cap de Creus (Girona) aún permanecen los restos del solitario faro edificado para rodar *El faro del fin del mundo* (K. Billington, 1971).

Estas mismas sensaciones también se han buscado a la hora de ambientar otros mundos, con el fin de mostrar un ambiente a la vez duro, inquietante, irreal y repleto de letales peligros: los paisajes áridos y arcillosos cretácicos de Matmata (Túnez) (XIX Congr. Geol. Int., 1952) se transformaron en el planeta Tatooine de *Star Wars* (G. Lucas, 1977), la volcánica Lanzarote pasó a ser el adverso planeta sin nombre de *Enemigo mío* (W. Petersen, 1985), las arcillas y areniscas ocres terciarias de las Bardenas Reales (Navarra) (IGME, 1976) se convirtieron en el planeta minero Axturias de *Acción mutante* (A. De la Iglesia, 1992), los paisajes margosos cretácicos de Dakota del Sur y Wyoming (USGS, 1932) permitieron ambientar los mortales planetas llenos de alienígenas en *Starship troopers* (P. Verhoeven, 1997), los desiertos mejicanos recrearon al indómito planeta *Dune* en la película del mismo nombre (D. Lynch, 1984) y más recientemente las areniscas rojas paleozoicas jordanas han encarnado

al Planeta Rojo en *Misión a Marte* (B. De Palma, 2000), mientras que los desiertos australianos han cobijado a unos seres noctámbulos que, para cenar, gustan de paladear desdichados naufragos espaciales en la más reciente *Pitch Black* (D. Twohy, 2000). Una reflexión: ¿fue una visión premonitrice del uso de estos paisajes el falso alunizaje en los parajes almerienses, del primer astronauta español, Tony Leblanc, en medio del rodaje de un spaghetti-western, como relata la memorable *El astronauta* (J. Aguirre, 1970)?

Pero existen otros usos, otras sensaciones además de las angustiosas o de irrealidad. El paisaje volcánico también se ha utilizado con el inaudito y poco científico objeto de reproducir un mundo *recién salidito del horno, aún humeante*, sin apenas vegetación, pero muy lleno de peligros, como se describe en la risible *Hace un millón de años* (D. Chaffey, 1966), rodada en las Islas Canarias. Los paisajes kársticos y sus sorprendentes morfologías permiten la recreación de ambientes fantásticos, transformando la Ciudad Encantada de Cuenca (rocas carbonatadas del Cretácico superior) (ITGE, 1989) en la guarida de una bruja pecaminosa en *Conan* (J. Milius, 1982), empleándose también las *Chimeneas de hadas* de Capadocia (Turquía), producto de la erosión diferencial de depósitos volcánicos neógenos y cuaternarios (Com. Car. Geol. Mon., 1976) y que se muestran en la película de ciencia-ficción ecológica *Slipstream* (S. Lisberger, 1989).

## Recreación de afloramientos naturales en estudio

Esta recreación debe aspirar a lograr texturas creíbles de los decorados - el famoso cartón-piedra - que ambientan exteriores. En el Hollywood de la edad de oro (hasta los años 40) se elaboraban modelos de cartón, modificándose con estuco, recomendándose también para su construcción, bloques de corcho aglomerado (Ramírez, 1993). Existen numerosos ejemplos; así en *El Ladrón de Bagdad* (M. Powell, 1940) se combinaban escenas rodadas en exteriores, con su recreación en estudios para los actores principales e incluso un decorado a escala para poder rodar la escena del genio de la lámpara, de 6 ó 7 m de altura; en *Espartaco* (S. Kubrick, 1960) se alternaban escenas de masas rodadas en exterior-

res con otras, generalmente intimistas, rodadas en estudio; *Viaje al Centro de la Tierra* (H. Levin, 1959) inventa un irreal mundo subterráneo con inverosímiles formaciones cristalinas; en *Los Diez Mandamientos* (C.B. de Mille, 1956), aunque con exteriores rodados en el Sinaí, se emplearon decorados para la entrega de las Tablas o la juega del becerro de oro y para finalizar, en la jamesbondiana *Moonraker* (L. Gilbert, 1979), se muestra, en el interior de la tropical base del malvado de turno, la horrorosa recreación de una cascada, que discurre sobre inclasificables y relucientes rocas. Cabe señalar que su parodia, *Austin Powers, espía internacional* (J. Roach, 1997), es tan meticulosa, que incluso llega a imitar esas falsas e infumables texturas con resultados igualmente *espectaculares*.

La más evidente recreación, con decorados, de lugares donde, hasta la fecha, resulta imposible rodar, corresponde a la ambientación de otros planetas como, por ejemplo, los irreales paisajes lunares en la muda *Una mujer en la luna* (F. Lang, 1929), los setenteros y helados decorados de *Supermán* (R. Donner, 1978), los rojos relieves marcianos de *Desafío total* (P. Verhoeven, 1990) o la, cuanto menos, impactante, superficie del cometa genocida de *Armageddon* (M. Bay, 1998). Sin embargo, los más logrados, por suponer un auto-homenaje del cine, se advierten en la paródica escena en la que Bond (encarnado por Sean Connery) huye atravesando un decorado lunar en el que se está simulando la llegada del hombre a la luna, por gentileza del malvado Stavros en *Diamantes para la eternidad* (G. Hamilton, 1971) y más en serio, en *Capricornio-1* (P. Hyams, 1978), en la que algunos jerifaltes de la investigación espacial estadounidense, para evitar que se descubra su chapucería y perder así las subvenciones, deciden escenificar la llegada del hombre a Marte en un plató a salvo de ojos indiscretos y con la obligada colaboración de los astronautas. El problema surge cuando la nave real y no tripulada se desintegra, ya de vuelta, en la atmósfera terrestre.

### **La recreación de los materiales de construcción en estudio**

Esta recreación debe resultar convincente y no limitarse únicamente a dar una textura adecuada

a los mampuestos y sillares que forman muros y paredes de las falsas edificaciones, a los adornos exteriores e interiores (rocas ornamentales, estatuas de mármol, bronce, etc.) sino que también debe simular rigurosamente las características físicas de los materiales (peso, densidad, brillo, alteración, etc.) ya que no es creíble ver como pesadas piedras, desprendidas por explosiones o derrumbes, rebotan en el suelo cual pelotas de baloncesto, o como esculturas o piedras son transportadas grácilmente por un escaso número de obreros para el peso que se les supone - como se observa al inicio de *La túnica sagrada* (H. Koster, 1953) - o descubrir bustos y estatuas romanos de un mármol sospechosamente mate, como en *Espartaco* (S. Kubrick, 1960) o *Julio César* (J. L. Mankiewicz, 1953). Sin embargo la pifia más lograda es el curioso lecho del Mar Rojo *completamente seco* por el que huyen los hijos de Israel ante el acoso militar egipcio, bajo la atenta mirada de Moisés Heston en *Los Diez Mandamientos* (C.B. de Mille, 1956).

Una última aseveración; se puede rodar en los lugares históricos, pero se corre el riesgo de filmar más un documental sobre *insignes ruinas* que la recreación de una época esplendorosa; un ejemplo de ello es la polaca *Faraón* (J. Kawalerowicz, 1966), rodada en las ruinas de ayer de un Egipto de hoy. Baste recordar la escena del faraón hablando solemnemente ante la pirámide de Keops ¡ya escalonada!

## CONCLUSIONES

La ambientación geológica resulta una herramienta útil dentro del mundo de la escenotecnia cinematográfica. Al igual que los profesionales del medio realizan una exhaustiva documentación sobre diferentes aspectos de la ambientación, como por ejemplo, con respecto a la época a reproducir (costumbres, mobiliario, vestuario, etc.), el conocimiento del paisaje geológico en el que se desarrolla la historia a narrar puede permitir al creador fílmico la búsqueda de ambientaciones más adecuadas, incluso en lugares alejados de los emplazamientos originales; también puede favorecer la producción de las atmósferas sensitivas necesarias para embarcar al espectador en la historia relatada, o simplemente recrear

lugares fantásticos e irreales. Asimismo el conocimiento de la naturaleza física de los materiales a reproducir como objetos o decorados, favorece la réplica convincente de los mismos. Puede concluirse, por tanto, que la *geología de ambientación* es un elemento a valorar en la preparación de la escenografía de una película, necesario para obtener un producto de adecuada factura y con credibilidad.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, C. 1990. *Sergio Leone*. Col. Signo e Imagen/Cineastas. Ed. Cátedra. 251 pp. Madrid.
- Coma, J. 1994. *Diccionario del cine de aventuras*. Plaza y Janés editores. 255 pp. Barcelona.
- Comision de la Carte Géologique du Monde. 1976. *Atlas géologique du monde*. 1/ 10.000.000. UNESCO. Paris.
- Fernández, I. 1997. *Gil Parrondo. Pasión y rigor*. II Festival Nacional de Cortometrajes "Almería tierra de cine". Diputación de Almería.
- Geological Survey of Federal Republic of Germany. 1968. *Geological map of Jordan. Sheet Aqaba-Ma'an*. 1:250.000. Hannover.
- IGME.1975a. *Mapa geológico 1:50.000 n° 1030 Tabernas*. 2ª serie, 1ª edición. Madrid.
- IGME.1975b. *Mapa geológico 1:50.000 n° 1031 Sorbas*. 2ª serie, 1ª edición. Madrid.
- IGME.1976. *Mapa geológico 1:50.000 n° 245 Sadaba*. 2ª serie, 1ª edición. Madrid.
- ITGE. 1989. *Mapa geológico 1:50.000. n° 587. Las Majadas*. 2ª serie. 1ª edición. Madrid.
- Martínez, M. 1996. La geología en el cine: una visión particular. *Tierra y tecnología n° 14 y 15*. p. 35-42. Madrid.
- Martínez, M. 2000. ¡Terror en el afloramiento! o como el cine interpreta los peligrosos imprevistos. *Tierra y tecnología n° 20*. p. 63-70. Madrid.
- Ramírez, J.A. 1993. *La arquitectura en el cine. Hollywood, la edad de oro*. Alianza Forma. N° 118. 349 pp. Madrid.
- United States Geological survey. 1932. *Geologic map of U.S.*
- XIX Congres Geologique Internacionel d'Alger. 1952. *Carte geologique du Nord-ouest de l'Afrique. Algerie-Tunisie*. 1: 2.000.000. Alger.

Original recibido: Junio de 2000.  
Original aceptado: Agosto de 2000.