

ELECTROMAGNETISME I CINEMA: D'EL HOTEL ELÉCTRICO (1908) A FRANKENSTEIN (1931)

MANUEL MORENO

DEPARTAMENT DE FÍSICA I ENGINYERIA NUCLEAR, ESCOLA
POLITÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA DE VILANOVA
I LA GELTRÚ, UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA.

Paraules clau: *electromagnetisme i cinema, electrocució, electrobiologia*

Electromagnetism and cinema: from *El hotel eléctrico* (1908) to *Frankenstein* (1931)

Summary: *The presence of the electromagnetism in the cinema is analyzed. The cinema, that also owes its origin to the electricity, is a faithful reflection of the expectations, hopes and distrusts that always accompany to the technoscience progress. An approach to the history of the technoscience through their presence in the works of fiction.*

Key words: *electromagnetism and cinema, electrocution, electrobiology*

Introducció

La ciència i la tecnologia tenen un bon aparador mediàtic en el cinema, en particular, i en la ficció (literatura, còmic), en general. L'anàlisi d'obres de ficció amb contingut tecnocientífic és una bona eina per a obtenir una visió de la penetració dels coneixements tecnocientífics en la societat del moment i del seu grau d'assimilació.

Les obres actuals permeten reflexionar sobre l'impacte social dels avenços tecnocientífics. Constitueixen un bon entrenament per a encarar el futur. Les obres més antigues tenen, en elles mateixes, un valor intrínsec indubtable en el camp de la història de la ciència i de la

tècnica. D'altra banda, permeten trobar paral·lelismes entre la implantació, auge i arraonament d'unes disciplines científiques i les seves aplicacions pràctiques i unes altres. Si a les primeres dècades del segle xx era l'electromagnetisme la tecnologia emergent en què es depositaven les esperances d'un futur millor, la segona meitat d'aquest segle ve dominada per l'energia nuclear. En l'actualitat, les expectatives estan posades en les biotecnologies.

A continuació fem una anàlisi dels films en què l'electromagnetisme té una presència important (Hardy, 1995). Ens centrem en el període comprès entre els orígens del cinema (fins del segle xix) i l'any 1931, data de l'estrena de la versió més famosa de *Frankenstein*. A partir de llavors, l'aparició de conceptes electromagnètics en la ficció cinematogràfica és purament residual. Aquest període es correspon, a grans trets, amb el de l'assimilació i implantació de la tecnologia electromagnètica fins esdevenir quotidiana.

Fantasies elèctriques i magnètiques

La major part dels aparells, dispositius, instruments i màquines presents en el món modern depenen, en major o menor grau, de l'electromagnetisme. Es tracta d'un conjunt de propietats naturals que l'home ha sabut dominar, controlar i utilitzar per al seu propi profit. Degut a la dificultat de comprendre la seva naturalesa física, han exercit, des de sempre, un gran poder de seducció. Considerats com a simples fenòmens curiosos (Tales, segle vii aC), d'origen màgic o diví, fins al seu estudi rigorós que culmina amb la seva sistematització a la teoria electromagnètica de Maxwell (1864) i les múltiples aplicacions pràctiques (Holton, 1977), la seva història ha estat envoltada d'actituds optimistes i de recel. Davant les possibilitats entrevistes hi ha el pessimisme pels riscos que tot fenomen nou, i no del tot ben conegut, comporta.

A principis del segle xx la popularització de l'ús i aplicacions de l'electricitat (energia elèctrica per a ús individual, aparició dels primers electrodomèstics, etc.) van originar una allau de films en què l'electricitat i el magnetisme eren els protagonistes (Costa, 1997). Els pioners del cinematògraf, un altre *invent elèctric* (1895), plasmen en les seves primeres obres alguns dels seus efectes més espectaculars. Entre d'altres, els moviments accelerats que l'electricitat i el magnetisme produeixen sobre els éssers animats o inanimats.

Molts films d'aquesta època ofereixen visions còmiques i burlesques del progrés tecnològic en curs. No obstant això, es tracta, en general, de simples excuses per posar en pràctica trucs cinematogràfics. Els usos estrambòtics i delirants dels fenòmens elèctrics i magnètics mostrats es poden classificar com segueix:

a) Una mena de força vital capaç d'animar allò que no té vida:

— *Electric Goose* (Alf Collins, 1905): la vianda nadalenca retorna a la vida gràcies a una màquina elèctrica.

— *Work Made Easy* (J. Stuart Blackton, 1907): un professor inventa una màquina per a magnetitzar els objectes de manera que funcionin sols i facilitin la tasca dels operaris. Davant la incomprensió, l'acaba aplicant sobre ell mateix.

— *La Cuisine Magnétique* (Segundo de Chomón, 1908): utensilis de cuina que es mouen gràcies a la força magnètica exercida sobre ells.

— *El hotel elèctric* (Segundo de Chomón, 1908): hotel automatitzat (vegeu més endavant).

— *Electric Boots* (1909): últim crit en sabates: unes botes elèctriques que permeten realitzar les tasques a gran velocitat. *The Electric Policeman* (Walter R. Booth, 1909): un gendarme amb problemes de pes es compra unes botes elèctriques impossibles de controlar un cop posades. *The Electric Insoles* (George K. Spoor, 1910): plantilles, elèctriques, és clar, que curen el mal de peus. Problema: un cop carregades no fan cas del seu propietari.

— *The Magnetic Squirt* (Georges Hatot, 1909): fluid magnètic capaç de fer caminar un paralític, animar un cistell i provocar el comportament ridícul d'un magistrat.

— *The Electric Servant* (Walter R. Booth, 1910): una patent del professor Puddenhead (vegeu més endavant).

— *The Electric Villa* (1911): els objectes inanimats d'una casa cobren vida (un pollastre rostit, una catifa) per tal de desfer-se d'un hoste indesitjable.

— *The Wonderful Electro-Magnet* (Thomas A. Edison, 1909), *Le Parapluie Magnétique* (1911): dispositius magnètics (electroimant, paraigües) per atreure tant objectes metàl·lics com incauts vianants.

— *The Electric Leg* (Percy Stow, 1912): el professor Bound inventa una cama elèctrica per tal d'ajudar persones coixes. Però resulta incontrolable: porta el seu usuari a llocs on no vol anar.

b) Un vigoritzant poderós:

— *Liquid Electricity* (J. Stuart Blackton, 1907): químic que inventa un fluid elèctric amb el qual es ruixa. Els seus moviments s'acceleren.

— *La Ceinture Electrique* (Rómeo Bosetti, 1907): un inventor desenvolupa un cinturó que augmenta la vitalitat del seu portador. *La Ceinture Electrique* (1912): una senyora descontenta amb la peresa i debilitat de la seva criada li compra un cinturó elèctric. Les revistes populars de l'època recomanaven artefactes d'aquest tipus com a cura per a la lassitud i la fluixedat. Un antecedent de les polseres de coure i les teràpies alternatives (aigües magnètiques, etc.) que proclamen suposats beneficis per als seus portadors i usuaris.

— *Galvanic Fluid* (J. Stuart Blackton, 1908): el professor Watt proposa un altre sorprenent ús de l'electricitat: el vol de qualsevol objecte sobre el qual s'aplica.

— *The Electric Enlarger* (Walter R. Booth, 1909): un estrofolari inventor, el professor Puddenhead, fa servir una mena de vareta màgica (elèctrica) per augmentar la mida de qualsevol objecte, persones i animals inclosos.

c) Un instrument, teràpia o mètode per guarir i per reviure, donat el cas:

— *Electric Transformation* (Percy Stow, 1909): el professor Bode cura tot tipus de malalties amb els seus estris elèctrics. Transfusió elèctrica de metalls inclosa.

— *Electric for Nervousness* (1909): noves aplicacions de l'electroteràpia (descàrregues elèctriques en punts estratègics de l'anatomia) per a tractar, en aquest cas, una malaltia nerviosa. El remei, però, és pitjor que la malaltia: l'individu acaba donant salts erràtics pel carrer i enramant tothom que el toca.

— *The Electric Vitaliser* (Walter R. Booth, 1910): professor que utilitza, en la línia de Frankenstein, descàrregues elèctriques per a ressuscitar animals.

— *The Electrified Hump* (1914): aplicació de l'electricitat per arreglar la deformitat d'un geperut. La gepa queda electrificada. Humor negre.

— *Without a Soul* (James Young, 1916): un metge ressuscita la seva filla, morta en un accident, amb un raig elèctric. La Mort, però, li reclama l'ànima.

Una consideració especial mereix el film *El hotel elèctric* (1908) de Segundo de Chomón (1871-1929), un dels pioners del gènere. Mostra un hotel totalment automatitzat, on tots els serveis els realitzen màquines que funcionen amb energia elèctrica. Des de la tauleta de comandament, els hostes, Laura i Bertran, controlen tots els serveis domèstics. Maletes que s'obren per elles mateixes mentre el seu contingut de roba es col·loca automàticament en calaixos que es tanquen sols; estris d'afaitar que funcionen amb aparent vida pròpia; una carta que s'escriu sola mentre es dicta; raspalls que pentinen els cabells i enllustren unes botes sense que ningú els manegui. Són algunes de les immenses possibilitats de l'automatització dels serveis.

Però quan el responsable de la maquinària fa un ús inadequat dels comandaments de control, tots els artefactes de l'hotel es descontrolen. L'ordre dona pas al caos més absolut. Una divertida i aliçonadora visió sobre les funestes conseqüències que un ús impropriedat de la tecnologia pot comportar. Per aconseguir l'animació dels objectes, Chomón fa servir el *pas de maneta*, un trucatge laboriós consistent a rodar fotograma a fotograma objectes inanimats per a crear la il·lusió de moviment (Moreno, 2002).

En *The Electric House* (Buster Keaton, 1922), el protagonista, recent doctorat en ciències botàniques, rep per error un títol d'enginyer elèctric i l'encàrrec «d'instal·lar l'electricitat en una moderna mansió». Amb l'única ajuda del manual *Tractat general de l'electricitat* i les vacances dels amos pel mig, realitza, de manera competent, l'electrificació i automatització de la casa. Construeix uns invents sorprenents per l'època: una escala mecànica, una llibreria automàtica, un billar elèctric i altres avançats estris (rentavaixelles, servei de menjar, banyera mòbil, piscina amb buidat d'aigua a voluntat) que faciliten la vida dels propietaris. Tot es girarà quan el veritable enginyer es venja manipulant a tort i a dret els controls que governen el funcionament dels aparells. Es tracta d'una aguda desmitificació dels artefactes elèctrics i electrodomèstics que, a l'època, estan penetrant en les llars.

Frankenstein i els mites de l'electrobiologia

El film *Frankenstein* (James Whale, 1931, *El doctor Frankenstein*) no és la primera, però sí la més famosa, de les versions cinematogràfiques que han recreat la novel·la de Mary Wollstone-

Craft Shelley (1798-1851) de 1818. Considerada com el punt d'inici del gènere de ciència-ficció, la novel·la associa electricitat i vida, en un temps en què els fenòmens elèctrics no es comprenien del tot bé i semblaven envoltats d'un halo de misteri. En la idea de la creació d'un ésser humà amb l'únic recurs de la ciència, l'autora reconeix haver-se inspirat en les experiències realitzades pel fisiòleg italià Luigi Galvani (1737-1798) i pel físic, també italià, Alessandro Volta (1745-1827). Podia l'electricitat servir per a infondre vida als cadàvers? El secret de la vida buscat pel doctor Victor Frankenstein no respon, per tant, a una visió fantàstica, sinó a una possibilitat real que els científics del segle XIX semblaven disposats a convertir en realitat (Thuillier, 1990).

Mentre a la novel·la les referències explícites a l'electricitat són mínimes i no es descriu amb claredat el procediment emprat per a atorgar la vida, a la pel·lícula és l'exposició directa a un llamp durant una tempesta el que permet dotar de vida la criatura (Moreno, 2002). L'electricitat és la «flama de la vida», «l'alè vital» insuflat a l'ésser monstruós format per la unió de fragments de cadàvers obra del doctor Victor Frankenstein. No obstant això, el procediment és del tot inversemblant. La calor generada pel pas d'un corrent elèctric a través d'un cos (efecte Joule), lluny de revivir el monstre, cremaria el seu cos! (Moreno & José, 1999). De totes maneres, tant el film com la novel·la en què es basa mostren que és gràcies a la ciència (la física, la química i la biologia) que l'home, Frankenstein, el modern Prometeu, pot arribar a «rivalitzar amb Déu».

La primera versió cinematogràfica de Frankenstein és de 1910 (*Frankenstein*, J. Searle Dawley). Fou realitzada per l'Edison Film Company, del prolífic inventor nord-americà Thomas Alva Edison (1847-1931), que tant té a veure amb l'electricitat. En aquest cas, Frankenstein, «que ha descobert el misteri de la vida», crea íntegrament el monstre fent ús de la química, encara que el procediment recorda més les pocions alquimistes.

L'electromagnetisme perd empenta

El *Frankenstein* de 1931 constitueix un dels darrers films en què l'electromagnetisme té una presència, encara que no massa reeixida, important. La implantació dels electrodomèstics, punt de partida de la societat de consum (Martínez, 1995), té un paper fonamental en la consolidació i assimilació en la vida quotidiana. Així, aquesta allau de fantasies elèctriques i magnètiques quedaria superada. A partir dels anys 1930, l'electromagnetisme com a element tecnològic de ficció perd empenta. Només apareix en alguns, i comptats, films servint, habitualment, com a base d'armes o dispositius de caire repressiu: els atordidors Tàser emprats a *Jurassic Park* (Steven Spielberg, 1993, *Parc Juràssic*), en serien un exemple.

Altres vegades és present a través d'una sempre espectacular electrocució, remei infal·libre per posar fi a amenaces d'origen extraterrestre: *The Thing From Another World* (Christian Nyby, 1951, *Lenigma d'un altre món*), *The Quatermass Xperiment* (Val Guest, 1955, *L'experiment del Dr. Quatermass*). Descàrregues elèctriques no sempre ben resoltes (haurien d'acabar amb l'electrocució de l'incaut personatge) que sostenen situacions de gran tensió

(valgui el doble sentit): l'escena del científic Doc Brown, inventor de la peculiar màquina del temps de *Back to the future* (Robert Zemeckis, 1985, *Retorn al futur*) agafant els dos extrems d'un cable i permetent el pas del corrent elèctric d'un llamp és eloqüent.

D'altra banda, no hi ha sèrie ni film de «metges i hospitals» en què, en l'escena culminant, el facultatiu de torn, al crit de «Tothom fora!», no intenti reanimar un individu inconscient aplicant sobre el seu pit dos plaques metàl·liques unides mitjançant cables a un aparell. El desfibril·lador transmet una descàrrega elèctrica brusca i breu per tal de retornar el cor del pacient a la seva activitat normal.

A banda d'aquests aspectes secundaris, potser l'únic film remarcable sigui *Blackout* (Eddy Matalon, 1977), que recrea els problemes originats per la manca de subministrament elèctric a Nova York durant el mes de juliol de 1977 i l'onada de delinqüència desfermada. El neguit s'apodera d'uns ciutadans incapaços de fer front a aquesta manca de fluid elèctric. Una visió apocalíptica. Esdeveniments molt més propers en l'espai i el temps posen de manifest la dependència absoluta de l'energia elèctrica per part de les societats avançades. Acostumats a la seva omnipresència no és estrany que només advertim la seva existència quan desapareix, encara que sigui momentàniament, la possibilitat de seguir gaudint dels seus beneficis.

Conclusions

La presència de l'electromagnetisme en el cinema (que deu també el seu origen a l'electricitat) és un fidel reflex de les expectatives, esperances i recels que acompanyen sempre el progrés tecnocientífic. Tot i que la tecnologia electromagnètica és la base de la tecnologia actual i encara no ha dit l'última paraula pel que fa a noves aplicacions (automoció, noves energies, etc.), la seva hora, si ens atenem al que mostren els films en relació amb tecnologies futures, sembla haver passat. Els guionistes han orientat la seva imaginació cap a territoris menys explorats (energia nuclear, als anys cinquanta; enginyeria genètica, en l'actualitat). Encara que es pugui mantenir una certa inquietud per una possible desaparició sobtada de l'energia elèctrica, sembla que allò que esdevé quotidià deixa de fascinar i, per tant, de ser matèria per a fabricar ficcions.

Bibliografia

COSTA, J. (1997), *Hay algo ahí afuera: Una historia del cine de ciencia-ficción*, vol. 1: (1895-1959) *De la Tierra a la MetaLuna*, Barcelona, Glénat, 26.

HARDY, P. (1995), *The Aurum Film Encyclopedia*, Londres, Aurum Press.

HOLTON, G. (1977), *Evolución de los conceptos y teorías físicas*, Barcelona, Reverté.

MARTÍNEZ BARRIOS, L. (1995), *Historia de las máquinas eléctricas*, Barcelona, UPC.

MORENO, M. (2002), «El rayo que no cesa: l'electromagnetisme a la literatura i el cinema». A: FONT-AGUSTÍ, J. (coord.), *Entre la por i l'esperança: Per*

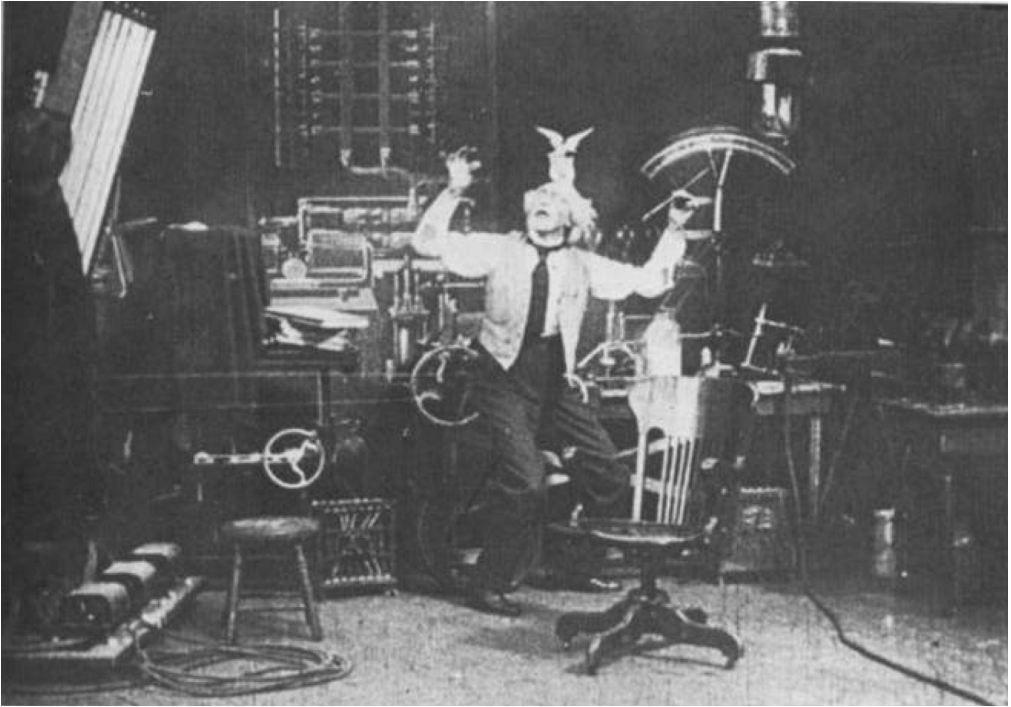
cepció de la tecnociència, en la literatura i el cinema, Barcelona, Proa, 153-178.

MORENO, M.; JOSÉ, J. (1999), *De King Kong a Einstein: La física en la ciencia ficción*, Barcelona, UPC.

THUILLIER, P. (1990), «De Frankenstein à Mister Crosse: les mythes de l'electrobiologie», *La Recherche*, **226**, 1368.

Pàgina web

Internet Movie Database: <<http://www.imd.com>>.



Liquid Electricity (J. Stuart Blackton, 1907).



Without a Soul (James Young, 1916).

