

Ciencia en femenino. La construcción del rol de la mujer científica en el discurso cinematográfico

Science in Feminine. The Construction of the Role of the Female Scientist in Film Discourse

Almudena Muñoz Gallego

Universidad Complutense de Madrid, España
Universidad Federal de Río Grande del Norte, Brasil
Almudena.munoz@ucm.es

José Antonio Jiménez de las Heras

Universidad Complutense de Madrid, España
joseantj@ucm.es

Resumen:

A lo largo de la historia, la mujer científica ha sido invisibilizada y eclipsada en el ámbito académico y científico. Por cuestiones socioculturales y políticas, el acceso tardío de las mujeres a los sistemas de ciencia ha provocado en la actualidad una profunda brecha de género. En este sentido, los medios de comunicación y las artes visuales -el cine de forma preferente- se han convertido en vehículos de representación que perpetúan o bien combaten los actuales imaginarios de desigualdad. El presente artículo tiene la pretensión de analizar la representación de la mujer científica a través del cine, así como la construcción de la imagen pública de las investigadoras mediante el imaginario cinematográfico. Para ello, se aborda el análisis de diversas películas en diferentes periodos históricos, y en géneros cinematográficos que van del *biopic* hasta la ciencia ficción, para analizar el rol narrativo representado por la mujer científica: *Madame Curie (1943)*, *Gorilas en la niebla (1988)*, *Contact (1997)*, *Un método peligroso (2011)* y *Madame Curie (2019)*. Nuestra investigación busca indagar en los elementos objetivos que nos permitan construir, sin prejuicios, una narrativa a través de la pantalla cinematográfica, sobre los roles femeninos en la ciencia, y sobre cómo la imagen actual de la mujer científica ha evolucionado, desde los estereotipos clásicos, representados de forma tradicional en la historia del cine, hasta una mirada más acorde a la perspectiva de género actual.

Abstract:

Throughout history, women scientists have been invisibilized and overshadowed in the academic and scientific sphere. Due to sociocultural and political issues, the late access of women to science systems has led to a deep gender gap. In this sense, the media and the visual arts -mainly cinema- have become vehicles of representation that either perpetuate or combat the current imaginaries of inequality. This article aims to analyze the representation of women scientists through cinema, as well as the construction of the public image of women researchers through the cinematic imaginary. For this purpose, we approach the analysis of several films in different historical periods, and in film genres ranging from biopic to science fiction, to analyze the narrative role represented by women scientists: *Madame Curie (1943)*, *Gorillas in the Mist (1988)*, *Contact (1997)*, *A Dangerous Method (2011)* and *Madame Curie (2019)*. Our research seeks to investigate the objective elements that allow us to construct, without prejudice, a narrative through the film screen, about female roles in science, and how the current image of the female scientist has evolved from the classic archetypes, represented in a traditional way in the history of cinema, to a look more in line with the current gender perspective.

Palabras clave: Ciencia; mujer; cine; audiovisual; representación; género.

Keywords: Science; Women; Cinema; Audiovisual; Representation; Gender.

Queremos dedicar este artículo a Celia Sánchez Ramos, gran investigadora y mejor persona, divulgadora científica y ciudadana ejemplar, que nos demuestra con su talento, tesón y trabajo la aportación esencial de las mujeres a la ciencia y la sociedad en nuestro país. Nuestra admiración, cariño y respeto siempre. Ella es nuestro mejor ejemplo y la demostración de lo mucho que las mujeres pueden aportar al conocimiento científico y a nuestra sociedad.

1. Introducción

La mujer científica no es hoy una rareza invisible para la comunidad académica y científica. Pese a ello, existe una brecha de género entre hombres y mujeres en las posiciones directivas y de poder en instituciones y organismos científicos (Salas, 2012) y, lejos de reducirse, se va consolidando progresivamente año tras año (Grañeras, Moreno e Isidoro, 2022). En consecuencia, durante la última década, gobiernos y agentes políticos han promovido la incorporación y visibilidad de la mujer en el ámbito de la investigación, con el propósito de potenciar las vocaciones científicas entre las niñas y jóvenes, y reducir la brecha de género que permita romper el denominado techo de cristal (Sedeño-Valdellós, 2022).¹ Estas acciones se han emprendido mediante la divulgación del actual trabajo de investigación de las mujeres, potenciándose, además, la visibilización de los logros académicos de las olvidadas pioneras de la ciencia (Salas, 2012).

En este contexto, los medios de comunicación y, en especial, la narración cinematográfica, han jugado un papel fundamental en la creación de los imaginarios colectivos a través de las diferentes representaciones de la mujer científica. En función de cómo la sociedad perciba la realidad, a través de sus representaciones de la misma, mediante la ficción, llevará a cabo la construcción de sus aficiones, prioridades, posturas o conductas (Fernández, 2014). Por este motivo, si se minimiza la presencia de la figura femenina en colectivos, eventos, personajes o progresos científicos se produce como resultado “su invisibilidad pública, su ocultación y en definitiva una carencia absoluta de notoriedad y relevancia social” (García, 2013, p. 2). Esto es lo que ha venido sucediendo con la mujer en la ciencia, como indica la investigadora y divulgadora María Casado:

¹ El *techo de cristal* hace referencia al muro invisible que frena a las científicas, y a las mujeres profesionales en general, y que les impide alcanzar los puestos más altos, acaparados por los hombres (Casado, 2012, p. 269).

el anonimato ha perseguido, históricamente, a las mujeres dedicadas a la ciencia. Han sido sometidas al desprecio por sus colegas, y han sufrido la indiferencia de las instituciones académicas y, en muchos casos, la apropiación de sus descubrimientos por parte de compañeros ante el silencio cómplice de la comunidad científica masculina. (Casado, 2012, p. 2)

A tal efecto, la narración cinematográfica –como vehículo de representación– ha contribuido, al tiempo, a perpetuar y a combatir identidades socioculturales de género alrededor del papel de la mujer científica (Fernández, 2014), al ofrecer una traducción singular de la realidad y proponer un simbolismo que favorece determinadas representaciones falseadoras.

A este respecto conviene subrayar que a lo largo de su historia, el cine ha consolidado la mirada hegemónica masculina, símbolo de la cultura patriarcal dominante, siendo la mujer representada según los cánones de belleza actuales como objeto de deseo para el hombre (Mejón y Jiménez, 2022). En este sentido, los arquetipos cinematográficos (Flicker, 2008), contruidos alrededor de la mujer en la ciencia, han ayudado a fomentar o combatir los lugares comunes y clichés, dependiendo del enfoque narrativo, la realidad histórica representada y el contexto social y cultural de la producción fílmica.

El presente artículo tiene como objetivo identificar mediante qué enfoques sociales, y bajo qué roles, es representada la mujer científica en la narrativa cinematográfica. Esta aproximación pretende potenciar –desde la igualdad– el impacto que la representación audiovisual puede suponer en la construcción de la imagen pública de la mujer en la ciencia y su influencia en la creación de vocaciones científicas entre los más jóvenes (Steinke, 2005) reduciendo así la brecha de género en el ámbito científico-académico.

Para llevar a cabo este estudio se han analizado cinco obras cinematográficas que contemplan diversas ramas del saber, representan contextos históricos diferentes y han sido producidas en diferentes momentos de la historia del cine. Esta revisión se ha llevado a cabo a partir de parámetros como la percepción social de la mujer científica, el desafío ante el reconocimiento intelectual (Steinke, 2005) y el arquetipo cinematográfico en que se clasifica el personaje (Flicker, 2008).

Los resultados preliminares indican la relevancia en la adopción de una mirada imparcial y sin prejuicios en la construcción de los personajes femeninos en el ámbito científico y cómo la realidad actual de la mujer en la ciencia no se adapta a los estereotipos clásicos representados de forma tradicional en la narración cinematográfica.

2. Marco teórico

2.1. La mujer actual en el ámbito científico-académico

En las últimas décadas del S.XX se produjo una intensa incorporación de las mujeres a la educación superior tanto en las universidades como en centros de investigación. En 2017, en el entorno de la OCDE² un 51% de las mujeres entre 25-34 años tenían un título superior en comparación con el 38% de los hombres (Grañeras et al., 2022). Asimismo, la situación de las mujeres en la ciencia se encuentra desdibujada porcentualmente entre las diferentes disciplinas del saber, condicionada por prejuicios de género y procesos de socialización diferenciada. Por consiguiente, existe una consolidada tendencia de las jóvenes a elegir estudios de orientación social y centrados en los cuidados frente a otras trayectorias educativas en ciencias experimentales, tecnología, ingeniería y matemáticas, más conocidas como la rama STEAM³ (Grañeras et al., 2022).

A este respecto, algunos autores (Morales y Morales, 2020) proponen diferentes explicaciones ante la falta de mujeres en el ámbito STEAM como son la cuestión psicológica –relacionadas con el autoconcepto, las creencias y percepciones–, la explicación sociocultural –que incluye la brecha por socialización, discriminación, estereotipos y roles de género– y la explicación biológica –como los rasgos del sexo anatómico–. Este último, ha sido fuertemente criticado por la inconsistencia entre sus estudios y su impacto real en las diferencias de género.

² La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos es un organismo cuyo objetivo es promover políticas que favorezcan la prosperidad, la igualdad, las oportunidades y el bienestar para todas las personas.

³ Acrónimo en inglés acuñado en 2010 por la Rhode Island School of Design de EE.UU. de Science (ciencias), Technology (tecnología), Engineering (ingeniería), Arts (artes) y Mathematics (matemáticas) (Grañeras et al., 2022).

Ante el presente desafío, las sociedades modernas –desde sus organismos científicos– han reaccionado poniendo en marcha fuertes medidas de comunicación y políticas públicas para incentivar la incorporación de la mujer en el sistema de ciencia, tanto en las aulas y laboratorios como en las posiciones directivas. Sirva de ejemplo, como en España desde el año 2007 se han llevado a cabo acciones legislativas que promueven la igualdad efectiva de mujeres y hombres en universidades y centros de investigación mediante la creación de planes, unidades y medidas para la igualdad efectiva⁴ (MICINN, UMyC y FECyT, 2023). Las acciones adoptadas han potenciado la perspectiva de género en todo el sistema de ciencia, tecnología e innovación y –según los datos del informe *Científicas en cifras 2023*– la presencia de mujeres ha conseguido alcanzar el 42% del personal investigador en universidades y centros de investigación. No obstante, los datos no son tan esperanzadores cuando solo la cuarta parte de los puestos de toma de decisiones están representados por mujeres, la proporción de investigadoras principales representa escasamente el 40% de las solicitudes en convocatorias de proyectos I+D+i y se ha producido una fuerte caída de investigadoras en ingenierías, tecnologías y ciencias exactas (MICINN et al., 2023). Simultáneamente, un estudio en detalle de la trayectoria educativa de niñas y mujeres en España (Grañeras et al. 2022) mostraba que solo el 4% de las alumnas de la ESO se plantean estudiar una carrera de ciencias mientras que el 75% de los matriculados en ingeniería son chicos. Ante una realidad muy segregada por género en los estudios universitarios, se requiere revertir esta situación e intervenir desde edades muy tempranas para trabajar los modelos que influyen en la infancia, tratar de mejorar los programas didácticos para no participar del silenciamiento de muchas autoras e investigadora y fomentar el pensamiento híbrido⁵ en todo el itinerario educativo (MIU, 2023).

4 Estas acciones fueron aprobadas mediante la Ley Orgánica 3/2007, Ley 14/2011 y la Ley Orgánica 17/2022 que refuerzan la perspectiva de género en todo el sistema de ciencia, tecnología e innovación.

5 Con “pensamiento híbrido” nos referimos a “la mezcla de conocimientos aparentemente no relacionados” (Elejabeitia y Cavanaugh, 2017) que forman una manera global de afrontar el pensamiento y la razón, para la solución de problemas.

Estas acciones deben enfocarse especialmente en la infancia y en las mentes más jóvenes, a través de sus modos de consumo, teniendo en cuenta que más del 80% de la información que reciben tiene relación con la cultura audiovisual (FECYT, 2020), para así transmitir una mirada actual y moderna del ámbito científico. Ante un reto como este, los medios de comunicación y, en concreto, el cine, juegan un papel fundamental en la creación de imaginarios sociales que fomenten la diversidad social y modifiquen la mirada tradicional de la mujer en la ciencia.

2.2. La mirada androcéntrica de la ciencia

A partir de los años 70 emergen en gran parte de las ramas del saber estudios de mujeres, feministas y de género que advierten las desigualdades entre hombres y mujeres, con el propósito de desmontar la mirada hegemónica androcéntrica: aquella que otorga al hombre y a su punto de vista una posición central en el mundo (Fernández, 2014). Simultáneamente, se llevó a cabo un movimiento de recuperación y visibilización de mujeres que han sido relevantes a nivel social, cultural o científico. Una de las principales preocupaciones fue que la escasa presencia de las mujeres científicas en los medios de comunicación y en las artes visuales estaba acentuando el desinterés, el desconocimiento y generando una imagen confusa de este colectivo (García, 2013).

La invisibilidad de la mujer en la ciencia se ha debido a causas culturales, sociales y políticas que han provocado su tardía y dificultosa entrada en el ámbito académico y que, a fin de resolverse, continúan presentes en la realidad actual. Cabe destacar, algunas barreras que han caracterizado su proceso de incorporación a la ciencia como el denominado *efecto Matilda* (Olarte, 2021), un fenómeno que describe cómo parte de los logros científicos de las mujeres ha sido adjudicado a sus colegas masculinos, compañeros y esposos. En este contexto, conviene subrayar que estudios actuales (Segado-Boj, Prieto-Gutiérrez y Quevedo-Redondo, 2021) señalan que el *efecto Matilda* pervive en la ciencia quedando el papel y la reputación de la mujer relegado en las fronteras de comunicaciones científicas, existiendo diferencias significativas que desplazan a las mujeres a las posiciones más periféricas y que, en ciertas disciplinas, las comunidades de investigación tienden a estar organizadas en torno a varones.

Manassero y Vázquez (2003) exponen, como otra de las razones, el delicado proceso de reconocimiento intelectual de la mujer en relación con sus méritos y esfuerzos. Ejemplo de ello es la exclusión de las mujeres que se ha visto materializado también en las aulas, mediante los libros de texto de las escuelas, en los que figuran escasas mujeres científicas y, cuando aparecen, en muchos casos, sus figuras están a la sombra de esposos o protectores.

En este sentido, autoras como Sedeño-Valdello (2022) describen como los estudios feministas, como corriente filosófica y política, han demostrado interés por denunciar los sesgos de género y cómo estos han configurado las estructuras sociales en instituciones como la ciencia. Bajo este enfoque, los movimientos feministas aplicados al análisis de imágenes y representaciones audiovisuales “han intentado desnaturalizar los textos para revelar los prejuicios culturales e ideológicos que generan los estereotipos de género y que son perjudiciales en la percepción del ser humano según su sexo y género” (Sedeño-Valdello, 2022, p. 8). Fundamento que coincide con la visión de Paula Iadevito (2014) que defiende como los estudios de género han desarrollado un análisis cultural de las imágenes para abordar la representación de lo masculino y lo femenino. En este contexto, los estudios de género tratan de desmontar la mirada androcéntrica que sostiene a la “mujer como sinónimo de desigualdad” (Fernández, 2014) y que perpetúa las representaciones clásicas y desactualizadas de la mujer científica en los medios de comunicación.

2.3. Arquetipos de la mujer científica en el discurso cinematográfico

La representación del rol femenino en el cine ha evolucionado en las últimas décadas y ha enfocado sus esfuerzos en fortalecer el deseo y la determinación de la mujer, tanto en el ámbito de los personajes como del espectador. No obstante, desde la perspectiva de género conviene revisar como el punto de inflexión de la mirada hegemónica surge a partir de 1980, tras el auge de las teorías feministas, con nuevas formas de reflexionar sobre la representación de lo femenino en el espacio cinematográfico y que invitan a una modificación en el abordaje de las imágenes de las mujeres (Iadevito, 2014). El fundamento principal era que el espacio fílmico actuaba como “un artefacto textual cuyo modelo de identificación

era marcadamente masculino para espectadores de cualquier género, produciendo así una contradicción con respeto al deseo femenino” (Fernández, 2014, p. 10). De esta forma, la visión androcéntrica en la narración cinematográfica reforzaba los estereotipos clásicos y construía una mirada adaptada al espectador y deseos masculinos. Esta visión coincide con la perspectiva expuesta por De Lauretis (1987) de que existe una connivencia para diferenciar la mujer-ficcional, de la mujer como sujeto histórico, problematizando las nociones clásicas de lo femenino y lo masculino y cuestionando las rígidas capacidades representativas de género en la narrativa cinematográfica.

En esta convergencia de miradas se inicia la preocupación por la representación de la mujer en la ciencia, dentro de la diégesis cinematográfica. Autoras como Jocelyn Steinke (1999, 2005), en su estudio “Modelos científicos femeninos en la pantalla”, señala la pertinencia de analizar aspectos como el estímulo temprano en la ciencia, el estatus profesional, la reputación y relaciones profesionales y el impacto de las relaciones personales en los objetivos profesionales, para el desarrollo de la mujer científica. Los criterios expuestos por Steinke resultan parámetros fundamentales para identificar si la representación femenina de la ciencia, dentro de la narrativa cinematográfica, resulta fiel a la realidad social contemporánea y a la actual situación de la mujer en el ámbito científico.

Por otro lado, la clasificación de arquetipos cinematográficos respecto a la mujer científica resulta complicada y no se categorizan de forma definida a lo largo de la historia (Mejón y Jiménez, 2022). A partir del punto de inflexión de la década de los sesenta, se produce una transición del deseo femenino (Antón, 2017) a través del arquetipo de la mujer investigadora desafiante y fuerte –diferenciado del rol clásico de mujer víctima–; un cambio que se puede ver representado en los roles de mujeres fuertes e independientes del último Hitchcock, desde *Psicosis* (*Psycho*, 1960) hasta *La trama* (*The Plot*, 1976), pasando por *Los pájaros* (*The Birds*, 1963), *Marnie, la ladrona* (*Marnie*, 1964) o *Cortina rasgada* (*Torn Curtain*, 1966), en la que Julie Andrews incorpora con personalidad y fuerza a una de esas “Matildas” a las que se ha hecho referencia: todas ellas, antecedentes de ese nuevo arquetipo fuerte, valiente, decidida e independiente, con capacidades iguales a las de sus

compañeros masculinos, que se sustanciará en el personaje de la teniente Ripley en *Alien, el octavo pasajero* (*Alien*, Ridley Scott, 1979), referencia inexcusable de esta tendencia. Esta nueva representación de lo femenino se enfrenta, a través de la trama de investigación, con la mujer víctima, desafiando toda suerte de obstáculos vinculados a la feminidad antes de convertirse en la heroína del relato (Antón, 2017).

A este respecto, la investigadora Eva Flicker (2008) propone una categorización firme por medio de siete estereotipos que podemos identificar en las obras fílmicas que narran la vida científica de una mujer: la *solterona* (*the old maid*), como la científica centrada en la ciencia sin interés amoroso o sexual; la *mujer masculina* (*the gruff women's libber*) que se desenvuelve en un entorno de hombres y adopta hábitos similares a ellos; la *experta ingenua* (*the naive expert*), que es inteligente, atractiva e inocente; la *malvada conspiradora* (*the evil vamp*), que utiliza su inteligencia para manipular y hacer el mal; la *hija/ayudante* (*the daughter/assistant*), que se subordina a la figura masculina de la que depende; la *heroína solitaria* (*the lonely heroine*), moderna e independiente; y, por último, la *belleza digital* (*the clever, digital beauty*), resultado de figuras femeninas características del sector de los videojuegos.

Las figuras expuestas por Eva Flicker establecen un análisis desde la perspectiva sociológica –ocupación de las mujeres científicas, marco histórico de estreno de la película y transformaciones sociopolíticas– que completan la mirada social de Steinke (2005) y que consideramos esenciales conjugar para analizar los casos de estudio de esta investigación.

3. Metodología

Con el objetivo de ofrecer una aproximación poliédrica del rol de la mujer científica en la narrativa cinematográfica se han tenido en cuenta, por un lado, los ángulos comportamentales que formula Jocelyn Steinke (1999, 2005) y, en segundo lugar, la categorización de los roles arquetípicos de la mujer científica definidos por Eva Flicker (2003, 2008). En este sentido, se han elaborado tres categorías de análisis

que contemplan parámetros que influyen en la construcción de la imagen pública de la mujer científica.

- En primera instancia, se lleva a cabo una exploración del comportamiento social alrededor de la mujer científica, su estatus profesional, el impacto de sus relaciones personales en sus metas laborales y el origen de su interés por la ciencia.
- En segundo lugar, cómo la mujer afronta el desafío científico y acredita su potencial intelectual. En este parámetro se examina la apropiación de sus méritos científicos y el conflicto entre la feminidad y sus capacidades intelectuales.
- Por último, se tratará de especificar en qué rol se encuentra la mujer científica según la clasificación de Eva Flicker y constatar la adaptación de la categorización de los arquetipos a las nuevas realidades de la ciencia.

Con la intención de ofrecer una aproximación de la representación de la mujer científica en la narrativa cinematográfica, lo más amplia y actual posible, los anteriores criterios serán aplicados a cinco obras cinematográficas, cuatro basadas en historias de mujeres científicas reales y una de ciencia ficción: las primeras obras son dos miradas sobre la investigadora de referencia, Marie Curie, que permitan ver la evolución de la imagen cinematográfica de la mujer científica (desde el 1943 la primera, hasta 2019 la segunda). Además, se han buscado otras mujeres científicas representativas, cuya labor investigadora se dé en ámbitos científicos considerados tradicionalmente masculinos: la psiquiatría,⁶ la biología de campo o la astronomía, en donde se ha recurrido a una figura ficcional, pero surgida del rigor científico de Carl Sagan –padre del referente mundial de la divulgación científica que es la serie *Cosmos* (1980)– y para la que Flicker creaba la categoría arquetípica de la “heroína solitaria”, tomándola como modelo cinematográfico (Checa Bañuz y Adell Carmona, 2019). Los casos de estudio para llevar a cabo el análisis son, por tanto, los siguientes:

⁶ En este caso, y en concreto, sobre los inicios de la disciplina, en donde la importancia del personaje real de Sabrina Spielrein está ya fuera de toda duda y que puede ser considerada, también, una de esas “Matildas” de las que ya hemos hablado. Una obra que cobra esencial importancia si consideramos que Cronenberg es el director contemporáneo que con más rigor y constancia ha abordado la ciencia y la figura de los científicos en su filmografía.

- *Madame Curie* (Mervyn LeRoy, 1943), inspirada en la vida de Marie Curie a partir de la biografía publicada por su hija, Eve Curie, en 1938. El filme se está protagonizado por Greer Garson –Marie– y Walter Pidgeon –Pierre Curie– (Elena, 1997).
- *Gorilas en la niebla* (*Gorillas in the mist*, Michel Apted, 1988), basada en su propia autobiografía y en el trabajo científico que la reconocida naturalista Diane Fossey realizó en África con los gorilas de montaña. Filme protagonizado por Sigourney Weaver y ambientado en Ruanda en los años setenta (Sedeño-Valdellós, 2022).
- *Contact* (Robert Zemeckis, 1997), filme protagonizado por Jodie Foster basado en la novela del mismo nombre de ciencia ficción escrita por Carl Sagan. La obra narra la primera toma de contacto entre los humanos y la vida extraterrestre mediante radiotelescopios y lenguaje matemático (Petit y Solbes, 2015).
- *Un método peligroso* (*A Dangerous Method*, David Cronenberg, 2011), basada en la vida real de la célebre psicoanalista Sabina Spilerein en un periodo histórico crucial para la psiquiatría (1904-1913), protagonizada por Keira Knightley, Michael Fassbender (Dr. Carl Jung) y Viggo Mortensen (Dr. Sigmund Freud) y adaptada de la obra teatral de Christopher Hampton (Sáez-González, 2011).
- *Madame Curie* (*Radioactive*, Marjane Satrapi, 2019), un filme biográfico inspirado en la vida de la científica polaca Marie Curie, ganadora de dos premios Nobel –física y química–. El filme está protagonizado por Rosamund Pike y basado en la novela gráfica de Lauren Redniss (Netflix, 2023).

4. La mujer científica y su percepción social

En esta sección se pretende ilustrar cómo el espacio cultural y el momento histórico han afectado a la construcción de la imagen pública de la mujer científica. En el caso de Marie Curie, como ya hemos destacado, resulta relevante analizar cómo la

misma historia autobiográfica es representada de forma muy diferente en dos momentos distintos de la historia fílmica.

En la versión de 1943, Marie Curie es presentada como una mujer vulnerable, pobre, hermosa y aislada que se enfrenta con una situación social muy desfavorable en el ámbito académico de finales del S.XIX. Esto se percibe en algunas conversaciones iniciales entre Pierre Curie y su ayudante “Las mujeres científicas en particular son poco atractivas (...) La mujer es enemiga natural de la ciencia (...) Las mujeres en el mundo de la ciencia son una distracción, un peligro. Las mujeres aman la vida por el placer de vivirla” (*Madame Curie*, 1943). No obstante, los dos hombres, conscientes de que las mujeres y la ciencia son incompatibles se someten a un cambio de actitud radical cuando, primero, el ayudante contempla la belleza y fragilidad física de Marie y, después, Pierre descubre su belleza intelectual. En este sentido, queda expuesto como en la versión clásica la figura de la mujer científica se convierte en objeto sexual que satisface la mirada hegemónica masculina, tanto en la trama como desde el punto de vista del espectador.

Por el contrario, en la versión de *Madame Curie* de 2019, a pesar de encontrarnos a una Marie inmersa en un constante enfrentamiento con sus colegas de profesión, siendo víctima de faltas de respeto hacia su visión de la ciencia y mostrándonos la vulnerabilidad en la que se encuentra en su propio laboratorio, también se nos presenta a una Marie empoderada, enérgica e incansable en la búsqueda de posibilidades para hacer realidad su proyecto científico. En esa representación de la Marie contemporánea se nos muestra como una figura aguerrida frente a la hostilidad del entorno, consciente de los estereotipos comunes de su tiempo, en los que se encerraba a la mujer, enfrentada a un entorno masculino ante el que demostrar que su posición no viene dada/ tutelada gracias a su sexualidad/ belleza, si no a su talento, sin permitir intromisiones en sus investigaciones: una mujer contemporánea, empoderada y consciente de sí misma y sus capacidades.

Las interferencias y abusos de autoridad en la ciencia femenina se representan de forma clara en las historias de las pioneras de la ciencia. Los maestros, predominantemente masculinos, se sienten con la potestad de decidir cuáles son los pasos convenientes para sus discípulos, especialmente cuando son mujeres. En

Contact, la científica Ellie Arroway se enfrenta a su mentor, el Dr. Drumlin, en su empeño de perseguir su intuición y seguir sus propias investigaciones mientras la tildan de brillante, pero testaruda e incapaz (como si fuera una niña, que debe ser tutelada) de seguir sus propios criterios: “eres demasiado prometedora para perder así tu tiempo” (*Contact*, 1997).

En este sentido, al igual que ocurre entre Marie y Pierre (*Madame Curie*), entre Elli Arrowey y el Dr. Drumlin (*Contact*), o entre Sabina y el Dr. Jung (*Un método peligroso*) existe una relación de dependencia de la mujer científica respecto a su mentor masculino en el ámbito académico. Las mujeres, por muy empoderadas que se representen, sienten una vulnerabilidad al transitar en solitario en un ambiente tradicional y dominado por los hombres. Esta preocupación en la narrativa cinematográfica podría ser un reflejo del problema histórico y actual de la desigualdad de género en las estructuras de toma de decisión que conciernen a la comunidad científica, en donde los cargos académicos y la responsabilidad sobre las políticas científicas sigue estando de forma mayoritaria en manos masculinas (ver las estadísticas anteriores). Algo que se refleja, por ejemplo, en los datos sobre el número de Rectores o Rectoras (y de Catedráticos y Catedráticas, en especial en áreas de Ciencias) que hay en las universidades españolas o europeas, en las cuales aún se perpetúa un claro desequilibrio entre hombres y mujeres.

A este respecto, la figura que mayor dependencia inicial puede representar ante sus homólogos masculinos es la figura de Dian Fossey en *Gorilas en la niebla*; algo de lo que Fosey se irá liberando gracias a su conocimiento único de los gorilas, aunque esto le signifique sacrificar –a diferencia de sus homólogos masculinos– su vida personal. Esta científica recibe una rápida confianza por parte del ámbito académico, en gran parte, debido a la divulgación de la ciencia que National Geographic (F1) realiza sobre su trabajo mediante la fotografía y el audiovisual con la serie *Dian Fossey: Secretos en la niebla*.

Sin embargo, Dian Fossey encuentra otro tipo de oposición a sus investigaciones derivado del entorno cultural y social donde desarrolla su proyecto: África. Entre

el Congo y Ruanda, Dian se enfrenta a la corrupción y a la caza furtiva de forma valiente⁷, pero con suficientes peligros como para acabar siendo asesinada.



F1. *Gorilas en la niebla*, Michael Apted, 1988

El análisis de Sabina Spilerein en *Un método peligroso* resulta peculiar por su figura inicial como paciente psiquiátrica de neurosis y por ser un caso de estudio para sus dos mentores, Carl Jung y Sigmund Freud. El respeto por su investigación, sus acertados y lúcidos análisis sobre su propia dolencia psíquica, y las altas capacidades de Sabina hacen que ambos psiquiatras tengan en consideración sus teorías e impulsen su carrera académica; mucho más en el caso de Freud, que siempre verá a Spilerein, y la tratará como una colega de profesión, y de forma mucho más compleja y dificultosa por parte de Jung, que no puede dejar de verla como un objeto de su deseo sexual: una situación que, en parte, provocará la ruptura científica y personal entre ambos pioneros del psicoanálisis.

Otro de los aspectos apuntados por Steinke (2005) es el estímulo temprano en la ciencia que, con relación a nuestros casos de estudio, se encuentra representado en las obras más actuales. Así, por ejemplo, encontramos secuencias en las que se representa como la Marie Curie contemporánea incita a su hija, Irene, a la reflexión “Siempre debes estar pensando en algo” (*Madame Curie*) o le permite pasar tiempo en su laboratorio desde la infancia (F2) para favorecer la mente crítica y

⁷ Aunque la película, de una forma honesta, no oculta algunos aspectos negativos de la conducta de la doctora Fossey, que termina poniendo por delante de los humanos a los gorilas, en un proceso de radicalización que la convierte en una mujer amargada, agresiva y casi dictatorial, fundando un pequeño reino con reglas propias dictadas por ella en exclusiva.

científica de la que será una futura premio Nobel en colaboración con su esposo, Frédéric Joliot-Curie, por la radioactividad artificial.

En el caso de *Contact*, las múltiples secuencias de la infancia de Ellie con su padre influyen decididamente su futuro como astrónoma y se convierten en una fuerte motivación ante las adversidades del mundo científico.

Cabe destacar, que no solo encontramos incentivos científicos desde la infancia, sino también se muestra en algunos casos, la implicación científica por parte de los investigadores con sus discípulos o iguales, compartiendo la pasión o las líneas de trabajo, como ocurre en *Gorilas en la niebla* con la formación que imparte Dian Fossey con los jóvenes naturalistas en prácticas o en la misma *Un método peligroso*, donde el triángulo científico de Freud, Jung y Spilerein comparten conocimientos y teorías, discutiendo en numerosas secuencias de la película.



F2. *Madame Curie*, Marjane Satrapi, 2019.

5. El desafío y acreditación intelectual de la mujer científica

Uno de los aspectos que mayor presencia tiene en los filmes propuestos es la preocupación por la falta de reconocimiento intelectual y los méritos en los *biopics*⁸ de mujeres científicas. El “efecto Matilda” (Olarte, 2021), es decir, la

8 Se denomina *biopic*, de forma popular, al género que establece la dramatización, al estilo del docudrama, de las biografías reales de personajes relevantes (científicos, políticos, deportistas, etc.) y que abordan, con mayor o menor rigor histórico, hechos fundamentales de la vida de dichos sujetos para trasladarlos ficcionalizados a la narración cinematográfica.

atribución injusta de los méritos científicos de la mujer hacia el hombre, se puede observar con claridad en tres de los cinco filmes: en las dos versiones de *Madame Curie* y en *Contact*.

En el caso de *Contact*, y al tratarse de un caso de ciencia ficción, los estereotipos son representados de forma más evidente y resultan más fáciles de percibir. Esto se puede observar en varias secuencias del filme entre la científica y su mentor, por ejemplo, cuando es él quien tras apropiarse del mérito comunica al mundo el hallazgo científico desde la Casa Blanca o cuando la prensa y el ejército invade el laboratorio de Ellie, mientras su tutor, el Dr. Drumlin, usurpa su protagonismo respondiendo a las preguntas de los agentes del gobierno y los medios (F3).



F3. *Contact*, Robert Zemeckis, 1997.

En el caso de los filmes que retratan la vida de Marie Curie, cabe destacar, como, en la versión moderna, se presenta de forma clara el efecto Matilda en el momento que Pierre y Marie reciben la noticia de la nominación al premio Nobel por el fenómeno de la radioactividad, que excluye a Marie. No obstante, el respaldo y defensa por parte de Pierre –e incluso su amenaza con rechazarlo– obliga a la comisión al doble reconocimiento. El amor y respeto intelectual que une a la pareja Curie se representa de forma noble e intensa en ambos filmes. No obstante, se debe mencionar una gran diferencia entre versiones, fruto de los tiempos (de 1943 a 2019): mientras en la clásica Pierre no quiere inicialmente –aunque luego cambie de parecer– ni escuchar hablar de trabajar con una mujer, en la versión contemporánea es Pierre desde el inicio quien induce y convence a Marie a

colaborar con él en su laboratorio; en este sentido, parece más fiel a la verdad histórica la versión clásica –con esa reticencia inicial del esposo de Marie–, pues en la época en que se desarrolla la historia real existían dificultades inmensas para que una mujer trabajase en un laboratorio y, menos aún, de igual a igual con un hombre. De esta forma la versión actual, trae consigo una adaptación al pensamiento actual, más acorde con nuestra visión contemporánea, pero quizá menos rigurosa con la mentalidad histórica del momento en que ocurrió la historia.

Otra de las grandes diferencias entre la versión clásica y moderna de Marie Curie, es la personalidad del personaje. El empoderamiento de la Marie de Marjane Satrapi es tangible desde el inicio, una mujer decidida que no está dispuesta a recibir los favores de ningún hombre –incluido su marido– para obtener un lugar en la comunidad científica, que se encuentra totalmente confrontada con la Marie de Mervyn LeRoy: una mujer dócil que recibe con entusiasmo la ayuda que persigue de la comunidad científica masculina porque, consciente de la sociedad de su época, reconoce que no tiene otro camino para hacer ciencia (F4).



F4. A la izquierda, fotograma de *Marie Curie* (Mervyn LeRoy, 1943). A la derecha, fotograma de *Marie Curie* (Marjane Satrapi, 2019).

Una de las características que se han observado a lo largo del análisis es la confrontación entre feminidad e inteligencia de la mujer científica y que fueron reivindicados en la teoría filmica feminista de Mulvey (1989), en la que la figura de la mujer se construye como un objeto sexual para satisfacer, por un lado, al espectador y, por otro, a las figuras masculinas de la trama. En el contexto de nuestra investigación, este fundamento está representado en la obra clásica de *Madame Curie* de 1943, donde se presenta una Marie muy bella, femenina y

complaciente que recibe tratos de favor por sus compañeros de laboratorio por su belleza y no por su inteligencia. Ahora bien, todo lo contrario, sucede en la versión posterior de *Madame Curie*, donde se representa una mujer segura y obstinada en no recibir ayuda de los hombres de su comunidad científica y aceptando esta ayuda bajo advertencias como “no seré tu amante, no permitiré intromisiones y no dejaré que decidas sobre mis experimentos” (*Madame Curie*, 2019). Este contexto de confrontación lo podemos encontrar en *Un método peligroso* y el modo en que se establece una diferenciación respecto a la figura de Sabina entre lo fríamente intelectual y lo desordenadamente instintivo. Cronenberg plantea una relación mucho más compleja desde el inicio, entre Sabina y Jung, una relación de interdependencia, que mezcla la inicial fascinación física, obvia frente a la belleza de Keira Knightley, junto a una progresiva fascinación intelectual de Jung con su paciente, cuando va descubriendo las capacidades para el psicoanálisis y la ciencia en Sabrina -que termina en un amor frustrado por la convencional manera burguesa de pensar del científico-. Como en el resto de su filmografía, Cronenberg muestra al científico en el filo, así como una sexualidad siempre a la contra de lo convencional: Jung amparado en una moral clásica –e hipócrita– trata a Sabrina de forma contradictoria, como un salvador, casi un redentor, cosa que ella ni quiere ni necesita: Sabina es capaz de empoderarse –en progresión paralela a su curación–, asumiendo las aristas de su propia sexualidad y aprendiendo a disfrutarlas –incluida su tendencia al sadomasoquismo–, de una forma mucho más libre que un Jung siempre dudoso y, en el fondo, anclado en una moral burguesa convencional, incapaz de asumir los retos que su paciente-amante le plantea; algo que termina por convertirse en una rémora para la progresión personal y profesional de Sabina. De ahí el conflicto con Freud, que no aprobará la forma de comportarse de Jung con Sabina y que verá sus inconscientes intentos de reprimirla en su carrera profesional, como una deriva de sus celos e inseguridades sexuales frente a su amante-paciente-discípula, en el contexto de la moralidad burguesa opresora de finales del siglo XIX y principios del XX. Sin embargo, Freud, sin el componente de dependencia amorosa-sexual que tiene Jung, si se convertirá en un mentor intelectual de Sabina, a la que ayudará y tratará como a un igual, algo que Jung nunca logra.

En el caso de *Contact*, *Gorilas en la niebla* y la versión clásica de *Madame Curie*, a pesar de ser dos personajes físicamente muy atractivos, la inteligencia de las mujeres se superpone a la cuestión estética. No obstante, esta despreocupación por cuidar la estética de la feminidad se quiebra en una secuencia común en los tres filmes en los que Dian Fossey, Ellie Arroway o Marie Curie buscan un vestido para deslumbrar y despertar su feminidad, ante el deseo de seducir a la figura masculina con el que tienen o anhelan tener una relación sentimental.

Con la pretensión de finalizar este apartado se presenta la cuestión de desigualdad entre hombres y mujeres en relación al esfuerzo y volumen de méritos que se requieren para obtener un mismo reconocimiento. En este sentido, tras el análisis fílmico, la impresión que se percibe es que la mujer científica debe ser agresiva, decidida y testaruda, abandonar su feminidad y afectividad y trabajar el doble para demostrar su intelecto. En las películas analizadas existe un reconocimiento final al desempeño de la mujer en la ciencia a nivel social y académico, pero ninguna de ellas ha contado con una mínima confianza en los inicios. Cabe destacar, como al comienzo y durante el progreso existe una desconfianza y demérito sólo por el hecho de ser mujer y estar inmersa en una colectividad tradicionalmente masculina.

6. Arquetipos de la mujer científica en la narrativa cinematográfica

Este último apartado tiene la pretensión de identificar los roles predominantes que adquieren la mujer científica en los casos de estudio a partir de la clasificación sobre los arquetipos que propone Eva Flicker (2008), a los que ya nos hemos referido numerosas veces en el texto. Durante el análisis se advierte cómo la figura de la *heroína solitaria* resulta predominante en todos los filmes excepto en *Un método peligroso* donde el rol que mejor se adapta a la figura de Sabina Spielrein es la de *hija/asistente* y se encuentran ciertas características de la *ingenua experta* en la versión clásica de *Madame Curie*. No obstante, cada filme requiere de matices que complementen la compleja representación de la figura de la mujer dentro del ámbito científico.

En *Un método peligroso*, Sabina es representada en apariencia bajo las características propias de la *hija/asistente*, al sentirse arraigada a una relación de subordinación con un científico masculino de renombre, el Dr. Carl Jung, con el cual tiene, además de una relación de médico-paciente, otra amorosa y por lo que se siente doblemente dependiente en su vínculo científico y afectivo (F5). No obstante, el caso de Sabina resulta peculiar porque, a pesar de tratarse de una mujer con neurosis, su entorno científico formado por los grandes investigadores del psicoanálisis –Carl Jung y Sigmund Freud– respetan desde el inicio –con los matices ya señalados– sus capacidades para ejercer la medicina.



F5. Sabina Spielrein en consulta con el Dr. Carl Jung (*A Dangerous Method*, 2011).

Se podría pensar que Sabina refuerza la mirada androcéntrica cuando, después de abandonar la relación con el Dr. Jung, tras traiciones y chantajes, se muestra sumisa ante la pregunta “¿Encontraste una nueva amante?”, que podría entenderse de forma ambigua como “¿Encontraste una nueva ayudante?”; pero hay que tener en cuenta que la confusión en el papel de amante-colaboradora, que la propia Sabina puede tener hacia Jung, viene marcada por el dudoso comportamiento de Jung hacia Sabina, llevado por sus propias contradicciones burguesas que no le permiten aceptar y disfrutar de las “desviaciones” de la sexualidad de Sabina, en un rasgo común a muchos de los otros protagonistas de Cronenberg: véanse así las dudas, temores y experimentos de sus protagonista con la sexualidad en *Crash* (1996), *Videodrome* (1983) o *Inseparables* (*Dead Ringers*,

1988). Si resulta interesante el análisis de esta película en el contexto de este artículo, se debe a las enormes diferencias que existen en la representación de la mujer científica, con respecto a otros *biopics* más convencionales: Cronenberg siempre supone un hecho diferencial y plantea una complejidad alejada de los cánones y renuente a la simplificación de los discursos positivos o políticamente correctos. En este sentido, Jung aprovecha su posición de autoridad para suplantar el papel del padre e ir un paso más allá: el posible complejo de Electra de Sabina se ve consumado cuando Jung da el paso de terapeuta a amante y entra a satisfacer la pulsión sadomasoquista de Sabina, a ser castigada al tiempo que poseída, lo que también forma parte de su curación. De esta manera, Cronenberg entra en los vericuetos del deseo y de la mente, más allá de planteamientos convencionales o burgueses, igualando a sus personajes reales con sus personajes ficcionales. De ahí el interés de incluir una película sobre científicos que implosiona desde dentro las convenciones del *Biopic* y las expectativas del espectador convencional, y que se aleja de los arquetipos propuestos para formular una reflexión y un acercamiento mucho más complejo al comportamiento humano de los científicos y/o investigadores –protagonistas privilegiados de la obra de Cronenberg.

En el caso de la versión clásica de *Madame Curie*, se presenta a la científica como el arquetipo de la *ingenua experta*, en la que una mujer atractiva presenta un problema del que solo saldrá con ayuda del personaje masculino mostrándose complaciente con los deseos de los profesores y mentores. Ante las audiencias del resto de colegas científicos, al explicar sus experimentos, adopta una posición sumisa sentada tras su esposo y exponiendo una posición de inferioridad con diálogos como “Con el permiso de mi marido...”, que, sin duda, no encontraríamos en la Marie contemporánea.

El arquetipo de la Marie Curie clásica se encuentra totalmente confrontada con la Marie contemporánea que se representa bajo el rol de la *heroína solitaria* como la mujer que “sobrepasa a sus colegas en conocimientos intelectuales y también en capacidad intuitiva pero que no disfruta de reconocimiento profesional y no puede desprenderse de un mentor o superior del sexo masculino” (Checa y Adell, 2019). Esto le ocurre a Marie cuando recibe su segundo premio Nobel y la comisión le

recomienda que no asista a recogerlo por su escándalo amoroso con un hombre casado. Marie se presenta allí con su hija Irene como una mujer libre, empoderada y muy consciente de sus méritos.

Asimismo, el arquetipo de la *heroína solitaria* se caracteriza por no poner en valor sus atributos físicos –a pesar de su belleza y atractivo–, confiando únicamente en sus cualidades intelectuales. Los rasgos de este arquetipo se corresponden con la Dr. Ellie Arroway de *Contact*, algo que ya aparece en la representación fílmica de Dian Fossey en *Gorilas en la niebla*. La figura de Dian es una mujer que, al inicio, cuida y mantiene su feminidad y es, además, consciente de su atractivo y de sus armas como mujer respecto a los hombres y no duda en utilizarlo para conseguir sus propósitos: “Me ha llevado cuatro horas de coqueteo, pero al fin renovaron mi permiso”. Sin embargo, con el devenir de la trama y su entrega en el estudio y defensa de los gorilas de montaña, Dian renunciará a esa feminidad y a la vida personal/sentimental. En este sentido, y al igual que Ellen y la Marie contemporánea, el arquetipo en el cual termina encuadrada Dian es el de la *heroína solitaria*. Cuando Dian conozca al fotógrafo Bob Campbell, de *National Geographic*, será ella la que mantenga una posición dominante, viéndose él obligado a aceptar las estrictas normas de Dian para poder acompañarla –algo a lo que, en principio, la investigadora se niega, pero que ha de aceptar pues sus fondos provienen de *National Geographic*–; una relación compleja que toma a la inversa el modelo Hawksiano de relaciones, con mujeres fuertes dependientes de hombres fuertes, en donde nuestra historia le da la vuelta, pues el rol dominante es el de Dian, siendo una especie de heredera, a su vez, de ese modelo de mujer en el cine de Hawks –un rol clásico reformulado, que Weaver lleva aquí todavía más al extremo, y que parte y se inspira, sin duda, en la imagen fílmica construida por ella misma en su personaje de Ripley en *Alien, el octavo pasajero* (*Alien*, Ridley Scott, 1979)–. Esta figura de la *heroína solitaria* quedará consagrada en la película, tras iniciar un romance la primatóloga con el fotógrafo, en donde ella se enamorará por primera vez, pero que no dudará en romper cuando Campbell le propone acompañarle en sus viajes y volver de forma puntual al Congo con los gorilas: Dian renunciará a él, a la pareja y la familia y le obligará a desaparecer de su vida, consagrada como está a los gorilas de montaña; una actitud inédita en las heroínas

cinematográficas, hasta ese momento, en donde el tradicional rol masculino era quien se mostraba dispuesto a rechazar el amor y/o la familia, anteponiendo siempre el trabajo a cualquier otra consideración.



F6. En su obsesión por salvar a los gorilas, Dian renuncia a la sociedad, la familia y la feminidad, comportándose de forma agresiva y violenta, adoptando un rol masculino que la convierte en una *heroína solitaria* (*Gorilas en la niebla*, 1988).

7. A modo de conclusión

Si como marco de referencia para el análisis hemos partido de los arquetipos establecidos por la investigadora Eva Flicker en varios de sus artículos, podemos concluir que estos siguen siendo útiles como marco general para un análisis de género sobre el reflejo del quehacer de las mujeres científicas en el cine. Pero, al mismo tiempo, pueden (y deben) dar paso a variaciones y desviaciones, de cara a una mayor (y más eficaz) presencia y complejidad de la imagen de la científica en el cine, más allá del arquetipo o estereotipo. Quizá sea pertinente recurrir a la definición que hace la RAE sobre estos dos conceptos. El arquetipo puede ser definido de las siguientes maneras:

1. m. Modelo original y primario en un arte u otra cosa;
2. m. Ecd. Punto de partida de una tradición textual;
3. m. Psicol. Representación que se considera modelo de cualquier manifestación de la realidad;
4. m. Psicol. Imágenes o esquemas congénitos con valor simbólico que forman parte del inconsciente colectivo;
5. m. Rel. Tipo soberano y eterno que sirve de ejemplar y modelo al entendimiento y a la voluntad humanos.⁹

⁹ <https://www.rae.es/desen/arquetipo>

En ese sentido, el estereotipo parece tener un significado más restringido y convencional: “Estereotipo. M. 1. Imagen o idea aceptada comúnmente por un grupo o sociedad con carácter inmutable”.¹⁰

Según esto, los arquetipos narrativos definidos por Flicker también funcionan de alguna forma como estereotipos que construyen una imagen convencional de la mujer en la narrativa; cada uno de estos arquetipos estereotipados, por decirlo así, nos devuelve la imagen social de la científica en cada momento histórico: así, la Marie Curie de la película de Melvyn Leroy, a pesar de suponer un avance para su momento, al reivindicar mediante el género del *biopic* la imagen de una mujer científica, en un momento casi total de invisibilidad pública de las mismas, representa al mismo tiempo un estereotipo de la mujer fuerte, pero, al tiempo, sumisa y dependiente de los hombres del momento histórico en que se encuadra la obra; no podemos olvidar, tampoco, que en la fecha de realización de la película, las mujeres se habían incorporado de forma masiva al mundo laboral de las fábricas, para afrontar el necesario esfuerzo de guerra que se estaba haciendo en USA, en ausencia de los maridos, hermanos y padres de esas mujeres, que ahora combatían en el frente y antes ocupaban esos puestos en las mismas fábricas. La imagen (social) de la mujer estaba en pleno proceso de cambio, algo a lo que el Hollywood más liberal –del que Leroy formaba parte en ese momento– no podía dejar de ser consciente y que se refleja en este *Biopic*.

La Marie Curie de 2019 muestra todas las características estereotipadas de la mujer científica/profesional del siglo XXI y es reflejo de la imagen fuerte, empoderada, independiente, rebelde, luchadora, tan capaz en lo profesional, o más, que sus émulos masculinos, contra los que aún debe luchar para demostrar su valía. Así, una misma historia, sin cambio de paradigma histórico, pues se basa en un personaje real y muy conocido, refleja dos realidades por completo diferentes, e implica una evolución narrativa que resulta evidente: el cine muestra una adaptación no de la historia, si no del enfoque narrativo, para satisfacer las expectativas de cada uno de sus públicos, en función del arquetipo narrativo correspondiente a cada época, al estereotipo social y a la evolución que este refleja

¹⁰ <https://www.rae.es/desen/estereotipo>

en la pantalla. Esa adaptación y flexibilidad muestra, por tanto, una relación biunívoca entre sociedad y comunicación en donde ambas se acompañan para reflejar la realidad de su tiempo.

¿Es esto suficiente para alcanzar los objetivos estudiados? Resulta difícil afirmarlo, pero sí que la evolución es evidente y que esta demuestra la importancia que reviste la comunicación al trasladar al imaginario popular las nuevas mentalidades, para una evolución de la sociedad en ese sentido.

Por otra parte, los arquetipos narrativos definidos por Eva Flicker, parecen reducidos por la evolución del pensamiento y la sociedad al último de los mismos: el de la *heroína solitaria*. Un arquetipo que no es sino la evolución del héroe solitario del *western*, el género de aventuras o el mismo policíaco (versión *noir* o no): un héroe a contracorriente, que tiene que luchar contra la sociedad e incluso verse apartado de ella, para poder hacer un servicio más eficaz a la misma. En este sentido, la evolución social ha permitido el empoderamiento de las figuras femeninas, que han tomado este rol, y que es el más habitual entre las científicas cinematográficas, basadas en modelos reales o no: así, son heroínas solitarias –con las características del héroe solitario ya descritas– Ellen en *Contact*, Dian en *Gorilas en la niebla* y Marie en *Marie Curie*, mientras que los demás arquetipos definidos por Flicker quedan atrás por la propia realidad histórica y por las exigencias de una sociedad en evolución.

¿Resulta interesante, pues, buscar nuevos arquetipos o incluso superar el concepto para construir una imagen más compleja, tal como es la sociedad actual? Parece evidente que sí, y aquí entra en juego la última película de nuestro análisis, en donde Sabina Spielrein, sobrepasa el arquetipo, y si empieza siendo esa *hija/asistente*, pronto deja atrás dicha imagen, para construir un personaje de enorme complejidad, con relaciones igualmente complejas en ese triángulo igualitario de deseo y trabajo que establece con Freud y Jung; quizá esto se deba a que los autores detrás del filme –Cronenberg y su guionista Christopher Hampton– siempre busquen en sus obras una mirada anti convencional, que traspasa las fronteras de la narrativa al uso, para entrar en terrenos narrativos, discursivos e ideológicos siempre polémicos, en la frontera de la moral y el pensamiento

convencional. De hecho, es la única de las cinco películas que rechaza y obvia las formas del *biopic*, siendo una historia real, y crea una norma narrativa propia, alejada de toda convención genérica. Otra forma de superar arquetipos y estereotipos, respetando y mostrando la figura de una mujer moderna y empoderada, que se rebela contra los estereotipos masculinos de su sociedad; un retrato necesario que demuestra como el talento individual termina produciendo frutos prósperos para la sociedad. Quizá sea este el camino, aunque resulte, por supuesto, el más difícil.

Referencias bibliográficas

- Angulo, E. (2017). Así vemos a las científicas en el cine y la televisión. *Mujeres con Ciencia*. <https://mujeresconciencia.com/2017/12/19/asi-vemos-las-cientificas-cine-la-television/>
- Antón, L. (2017). Reconociéndose como lo otro. La narrativa audiovisual del reencuentro de la mujer con el monstruo. *Fotocinema. Revista científica de cine y fotografía*, 15, 85-108. <http://www.revistafotocinema.com/>
- Apted, M. (Director). (1988). *Gorillas in the mist. The adventure of Dian Fossey* [Filme]. The Guber-Peters Company.
- Casado, M. J. (2012). Las damas del laboratorio: mujeres científicas en la historia. Debate. <https://tinyurl.com/bdzxwtfj>
- Salas, M. (2012). Prólogo. En M. J. Casado (2012), *Las damas del laboratorio: mujeres científicas en la historia* (5-8). Debate.
- Cavanaugh, S., y Elejabeitia, J. (2012). Pensamiento híbrido: el futuro de las organizaciones innovadoras. *Harvard-Deusto Business Review*, 218, 62-69.
- Checa Bañuz, C., y Adell Carmona, M. (2019). “Perfectas para el papel”: representaciones de las mujeres científicas en la ciencia-ficción contemporánea [Libro de Actas]. *Congrés Dones Ciència i Tecnologia 2019*, Terrassa.
- Cronenberg, D. (Director). (2011). *A Dangerous Method* [Filme]. Recorded Picture Company
- Elena, A. (1997). Skirts in the lab: Madame Curie and the image of the woman scientist in the feature film. *Public Understanding of Science*, 6(3), 269. <http://dx.doi.org/10.1088/0963-6625/6/3/005>
- Estrada-Lorenzo, J. M. (2023). Los biopics de científicos: un acercamiento desde el cine a la historia de la ciencia. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 46(1), 13-23. <https://dx.doi.org/10.5209/dcin.83751>

- Fernández Beltrán, F., Sanahuja Sanahuja, R., y Picó Garcés, M. J. (2019). *La comunicación de la ciencia en YouTube, ¿oportunidad o amenaza para superar la brecha de género en los ámbitos STEM?* [Libro de Actas]. Congrés Dones Ciència i Tecnologia 2019, Terrassa.
- Fernández, N. F. (2014). Género y sexualidad en el arte contemporáneo. Técnicas de feminización audiovisual. *Dossiers feministes*, 18, 209-226. <https://raco.cat/index.php/DossiersFeministes/article/view/292364>.
- Flicker, E. (2003). Between brains and breasts – Women scientists in fiction film: On the marginalization and sexualization of scientific competence. *Public Understanding of Science*, 12(3), 307-318. <https://doi.org/10.1177/0963662503123009>
- Flicker, E. (2008). Women scientists in mainstream films: Social role models – A contribution to the public understanding of science from the perspective of film sociology. En P. Weingart y B. Huppauf (eds.), *Science Images and Popular Images of the Sciences* (pp. 241-256). Routledge.
- Gobierno de España, Ministerio de Universidades (27 de marzo de 2023). Universidades se marca como objetivo revertir la segregación por estereotipos de género en los estudios universitarios <https://www.universidades.gob.es/universidades-se-marca-como-objetivo-revertir-la-segregacion-por-estereotipos-de-genero-en-los-estudios-universitarios/>
- Grañeras, M., Moreno, M. E., e Isidoro, N. (2022). *Radiografía de la brecha de género en la formación STEAM. Un estudio en detalle de la trayectoria educativa de niñas y mujeres en España*. Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Iadevito, P. (2014). Teorías de género y cine. Un aporte a los estudios de la representación. *Universitas Humanística*, 78, 211-237. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.UH78.tgcu>
- LeRoy, R. (Director). (1943). *Madame Curie* [Filme]. Metro Goldwyn Mayer.
- Manassero, M. A., y Vázquez, Á. (2003). Las mujeres científicas: un grupo invisible en los libros de texto. *Revista Investigación en la Escuela*, 50, 31-45. <http://hdl.handle.net/11441/60954>
- Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN), Unidad de Mujeres y Ciencia (UmyC), Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECyT) (2023). *Científicas en cifras 2023*. <https://hdl.handle.net/11162/243043>
- Mejón, A., y Jiménez, F., (2022). Mujeres científicas en el cine. El caso de Hipatia de Alejandría en Ágora (Alejandro Amenábar, 2009). *Área Abierta. Revista de comunicación audiovisual y publicitaria*, 22(2), 237-254. <https://dx.doi.org/10.5209/arab.79635>
- Morales Inga, S., y Morales Tristán, O. (2020). ¿Por qué hay pocas mujeres científicas? Una revisión de literatura sobre la brecha de género en carreras STEM. *aDResearch ESIC*, 22(22), 118-133. <https://doi.org/10.7263/adresic-022-06>

- Mulvey, L. (1989). Visual Pleasure and Narrative Cinema. En *Visual and Other Pleasures. Language, Discourse, Society* (14-15). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-1-349-19798-9_3
- Nieto, M. T. G. (2013). Are the Scientific Women Invisible? *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 19, 783-792. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ESMP.2013.v19.42161
- Olarte Marín, C. I. (2022). *Efecto Matilda poéticas experimentales y femeninas para la divulgación científica* [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquía. <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/handle/10495/30762>
- Petit Pérez, M. F., y Solbes Matarredona, J. (2015). *El cine de ciencia ficción en las clases de ciencias de enseñanza secundaria (I). Propuesta didáctica*. <http://hdl.handle.net/10498/17254>
- Sáez-González, J. M. (2011). Un método peligroso (David Cronenberg). *Vivat Academia*, 117, 154-155. <http://dx.doi.org/10.15178/va.2011.117.154-155>
- Satrapi, M. (Director). (2019). *Radioactive* [Filme]. Amazon Studios.
- Segado-Boj, F., Prieto-Gutiérrez, J. J., y Quevedo-Redondo, R. (2021). Matilda Effect in the Hispanic American Communication co-authorship network. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 12(2), 77-95. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM.18971>
- Steinke, J. (1999). Women scientist role models on screen: A case study of Contact. *Science Communication*, 21(2), 111-136. <https://doi.org/10.1177/1075547099021002002>
- Steinke, J. (2005). Cultural Representations of Gender and Science: Portrayals of Female Scientists and Engineers in Popular Films. *Science Communication*, 27(1), 27-63. <https://doi.org/10.1177/1075547005278610>
- Valdellós, A. M. S. (2022). La mujer científica en el cine: representación y formas del imaginario cinematográfico. *Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, (29), 38-63. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7300411>
- Zemekis, R. (Director). (1997). *Contact* [Filme]. Warner Bros.

Esta investigación ha recibido financiación de los fondos europeos NextGeneration y de los fondos de Recuperación, Transformación y Resiliencia a través de una convocatoria competitiva Margarita Salas del Ministerio de Universidades de España para la recualificación e internacionalización del sistema universitario español.

Contribución de los autores

Almudena Muñoz Gallego: Autora principal del manuscrito y primera firmante. Introducción, marco teórico, desarrollo temático, análisis y bibliografía.

José Antonio Jiménez de las Heras: Co autor y segundo firmante. Propuesta temática del artículo y selección de la muestra. Revisión de las propuestas de los evaluadores: análisis complementarios, desarrollo temático y conclusiones.

Los autores han leído y están de acuerdo con la versión publicada del manuscrito y declaran no tener conflicto de intereses.