3. Las Matemáticas en el Cine

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 01 de Marzo de 2005 01:00

Desde hace algún tiempo se ha recurrido al cine como medio motivador de la divulgación de casi cualquier disciplina o asunto. Así, hemos visto anunciados ciclos de películas, conferencias y hasta se han venido editando libros y publicaciones con títulos que relacionan el cine con la arquitectura, la música, la pintura, el fútbol, la Guerra Civil, la literatura, la abogacía, etc., temas de lo más variado y, en ocasiones, pintoresco. Y es que el cine nos permite acercarnos a conocimientos de los que posiblemente nunca habríamos tenido referencia de otro modo (acontecimientos históricos de diferentes países, obras literarias, lugares y paisajes de recónditos parajes, etc.), prácticamente sin darnos cuenta, con poco esfuerzo, en nuestro tiempo de ocio.

Este enorme poder de comunicación tiene sin embargo que ser asimilado con cierta cautela y rigor crítico, fase que a veces se obvia, puesto que para la mayor parte de los espectadores, una película no es más que un medio de evasión y entretenimiento.

Esta facilidad de “enganche” la tratamos de aprovechar docentes, asociaciones y colectivos públicos y privados de todo tipo e ideología, proponiendo actividades que motiven la reflexión sobre el tema que nos interese. Concretamente, en el pasado 2000, Año Mundial de las Matemáticas, se programaron en distintas ciudades de todo el mundo, algunas películas con las que se pretendía contribuir a la difusión de esta disciplina en nuestra sociedad. En nuestro país, no sin ciertas dificultades (principalmente escasez de medios económicos e indiferencia de muchos organismos ante lo que para ellos era un asunto de escaso interés), los diferentes Comités encargados de la organización de estas actividades conmemorativas consiguieron llevar a cabo algunos ciclos. Desafortunadamente la mayoría de ellos se vieron obligados a programar los mismos títulos, ante la poca variedad de películas en las que las matemáticas tuvieran alguna repercusión detectable o medianamente interesante en sus argumentos. (En la imagen, página del Boletín mensual de actividades de la Fundación Municipal de Cultura del Ayuntamiento de Valladolid en la que se da cuenta del ciclo organizado en esta ciudad).

Posteriormente, con más tranquilidad, algunos amantes de ambas disciplinas (el cine y las matemáticas), hemos tratado de recopilar y analizar cómo ha plasmado el séptimo arte la actividad matemática, si es que lo ha hecho. Aunque las conclusiones no son todo lo halagüeñas que deseáramos, no por ello son desdeñables. Exceptuando esos títulos que formaron parte del 2000, (*El indomable Will Hunting*, *Cube*, *Moebius* y *Pi, fe en el caos*) es posible localizar multitud de citas relacionadas con las matemáticas, aunque normalmente su duración y/o relevancia no alcanza más allá de los dos minutos de metraje, en el mejor de los casos. Un docente que sólo quiera tratar temas matemáticos apoyándose en el cine, no lo tiene demasiado fácil. Lo ideal sería en este caso componer un montaje a partir de escenas concretas, tarea por otra parte un tanto laboriosa. Pero esto, en mayor o menor medida, sucede también con cualquier otra materia, por lo que la utilización del cine como una herramienta pedagógica en las aulas ha de entenderse (esto es una opinión personal) dentro

3. Las Matemáticas en el Cine

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 01 de Marzo de 2005 01:00

de la transversalidad cultural que el medio conlleva. Si nuestro objetivo es centrarnos en una única disciplina, y concretamente en las matemáticas, parece más apropiado el género documental.

Algunas de las razones más evidentes de ese escaso interés por parte de guionistas y realizadores cinematográficos, pueden ser:

- comprender las matemáticas requiere cierto esfuerzo, más aún difundirlas de un modo grato y asequible, a un público heterogéneo.
- el lenguaje matemático y su representación simbólica resulta difícil de asimilar, incluso para otros científicos.
- nuestra propia experiencia escolar, normalmente negativa, ha consolidado una opinión poco propicia a esta disciplina.

No obstante tampoco otras materias están exentas de incluirse en alguno de los puntos anteriores, y sin embargo son más divulgadas, entre ellas el propio cine (véase cualquier crítica medianamente profunda de los expertos cinematográficos y nos encontraremos con un lenguaje pomposo, artificial, lleno de neologismos e incluso de vocablos inventados, comportamiento que no dista demasiado del de algunos matemáticos, que tras una engolada demostración no dudan en indicar el final de la misma, q.e.d., por si el lerdo lector oyente no se ha percatado de tal hecho). Seguramente la causa de mayor peso sea, una vez más, el generalizado desconocimiento cultural hacia las matemáticas, que unido al tercer supuesto, lleva a los cineastas a no complicarse más de lo que ya conlleva el realizar una película. O sencillamente puede que las matemáticas no den para mucho más de lo que ya se ha hecho de cara a plantear un producto, que hoy en día debe ser, sobre todo, comercial y rentable. Uno de los objetivos de las líneas que sobre esta tema incluiremos, aparte de divulgar lo que hay con sus defectos y virtudes, es el de probar lo contrario, es decir, que un argumento basado en aspectos matemáticos, puede interesar y, además, enseñarnos algo.

Buscando analogías, desde el punto de vista formal, la técnica del montaje cinematográfico no difiere mucho de la de una demostración matemática. A veces la acción se va desarrollando conforme avanza la película (demostración constructiva); a veces varias acciones paralelas se suceden hasta converger en un mismo tiempo o lugar (desarrollo de varios lemas que sirven para completar una demostración, o utilización de diferentes teoremas para demostrar otros); en otras ocasiones se juega con el espectador partiendo de un engaño o una suposición equivocada (reducción al absurdo); o se muestran varios precedentes de un hecho que por mucho que los protagonistas se esfuercen en cambiar, no van a lograr (determinismo inductivo), cuando no se rigen por la más estricta lógica matemática.

3. Las Matemáticas en el Cine

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 01 de Marzo de 2005 01:00

Dejando a un lado este tipo de cuestiones técnicas ni ser este el lugar adecuado para elucubraciones analítico-filosóficas, nos centraremos en comentar referencias matemáticas explícitas. Enumeraremos a continuación algunas de las características más frecuentes que podemos encontrar respecto a las matemáticas en el cine más comercial, dejando al margen productos más específicos como el género documental o las películas experimentales:

1.- Sencillez en las referencias. En la mayor parte de los casos, suelen ser a matemáticas elementales (operaciones aritméticas, fracciones), o a fórmulas muy populares, como el teorema de Pitágoras, la ley de gravitación universal o la ecuación de la ley de equivalencia de masa – energía de Einstein.

En la imagen podemos ver a una “diabólica” Elizabeth Hurley en *Al diablo con el diablo* (*Bedazzled*, Harold Ramis, EE.UU., 2000) bajo el famoso último teorema de Fermat. NOTA: Algunas de las imágenes que aparecerán en esta introducción, serán comentadas más ampliamente con posterioridad.

2.- De cualquier rama de las matemáticas puede encontrarse, sin embargo, alguna referencia en alguna película, por muy específica que sea, si bien en estos casos, a nivel de cita, sin apenas profundización. El recurso a este tipo de matemáticas avanzadas suele ser como sinónimo de complejidad o para resaltar el carácter genial o excepcional de algún protagonista.

3.- Prácticamente la totalidad de géneros cinematográficos ha incluido en algún momento algún comentario acerca de las matemáticas. Comedia, drama, cine bélico, animación, terror, musical, fantasía, etc., por muy lejano que nos parezca a priori el género, ninguno ha eludido el tema. Se llevan la palma las películas en las que se alude en algún momento a la educación (se puede hablar incluso de un subgénero escolar) por razones obvias, y la ciencia ficción, ya que cuanto más suene algo a extraño, complicado o inverosímil, o se precise de un gráfico que muestre el análisis del fenómeno que sea, allá se toma la representación gráfica de una función, normalmente elemental, siendo curiosamente la senoide o alguna variación suya la más frecuentada. En el lado opuesto nos encontramos al western y al cine épico, en los que por toda referencia se tiene el recuento, bien sea de las balas que quedan en el cargador del revólver (que como todos sabemos muchas veces es mayor que seis y el protagonista suele ser un experto en la utilización de esa base de numeración), o bien el de las bajas de los ejércitos, la medida de una extensión de tierra o una estimación del tiempo que tardará alguien en desplazarse de un sitio a otro.

Imagen:

Los cómicos Abbott y Costello en una escena de *Who's on First?* (Arthur Lubin, EE.UU., 1939)

3. Las Matemáticas en el Cine

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 01 de Marzo de 2005 01:00

4.- El cine ha manifestado muy poco interés por dar a conocer la vida y/o obra de matemáticos célebres. Cualquiera puede recordar alguna biografía de la práctica totalidad de la actividad humana: pintores, políticos, reyes y reinas, espías, actores y actrices, bandidos, revolucionarios, escritores, cantantes, militares, periodistas, arquitectos, médicos, abogados, etc. La física, la química o las matemáticas son una excepción. Por otro lado, de los pocos matemáticos que se pueden consignar, no es precisamente su trabajo el tema que ha merecido la atención del realizador:

en *Una Mente Maravillosa (A Beautiful Mind)*, Ron Howard, EE.UU., 2001), el trabajo de John F. Nash (foto) es secundario frente a la superación de su enfermedad y la historia romántica, es incluso un detonante que hace aflorar la esquizofrenia; en

Una Montaña en la cara oculta de la Luna

(Lennart Hjulström, Suecia, 1983), la idea fundamental es la descripción de las condiciones de vida de una intelectual en una sociedad y un tiempo marcadamente misóginos; en

Infinity

(Matthew Broderick, EE.UU., 1996) vuelve a destacarse la historia amorosa y la fatalidad de la enfermedad; en

Morte di un matematico napoletano

, (Mario Martone, Italia, 1992) es la política; en

Galileo

(Liliana Cavani, Italia/Bulgaria, 1968) la intransigencia religiosa; en

Lecciones Inolvidables

(

Stand and Deliver

, Ramón Menéndez, EE.UU., 1988), el racismo, etc. Además, ese interés parece venir motivado por una cuestión de reivindicación nacionalista, si atendemos a los países que han producido esas películas, ejemplos a los que se pueden añadir el cortometraje sobre Galois, que es (¿lo adivinan?) francés, o los trabajos para televisión sobre Newton y Alan Turing, de nacionalidad británica. En el caso particular de nuestro país, a la escasa oferta de títulos mencionada, se añade la ínfima disponibilidad de los mismos: la mayor parte de los citados no se han estrenado comercialmente ni en salas ni en vídeo o DVD. Ante tan bajo interés parece poco probable que algún productor o director español se atreva alguna vez a difundir al mundo a ilustres compatriotas como Pedro Sánchez Ciruelo, Juan de Ortega, Jorge Juan, Eduardo Torroja, Zoel García de Galdeano, José Echegaray, Julio Rey Pastor, Pedro Puig Adam o Lluís Santaló, por citar alguno de los más relevantes matemáticos que ha dado nuestro país, aunque desconocidos por casi todos, incluyendo los que nos dedicamos a esta profesión.

5.- Tampoco la forma de introducir los comentarios, problemas o referencias matemáticas es

3. Las Matemáticas en el Cine

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 01 de Marzo de 2005 01:00

muy variada, sino que hay media docena de situaciones que son calcadas de una película a otra. Entre las más obvias se encuentran las escenas escolares: el profesor pregunta, dicta o resuelve problemas concretos mientras el alumno está a otra cosa más interesante. También es redundante la propuesta de un reto: resolver un problema difícil que nadie ha conseguido. O la gracia de borrar de un encerado un signo o una línea de una demostración para ver si el protagonista se da cuenta. O la incomprensión hacia aquellos a los que les apasionan las matemáticas y tratan de explicar alguna cuestión a otros menos interesados.

6.- Respecto al matemático investigador o al profesor de matemáticas, el cine ha mostrado casi siempre el estereotipo más popular: un personaje despistado, un tanto excéntrico (por no decir raro o extraño) tanto en su personalidad (normalmente tímido y no muy atractivo) como en su indumentaria (más bien despreocupada, o de tipo deportivo). El paradigma creado por Dustin Hoffman en *Perros de paja* (*Straw Dogs*, Sam Peckinpah, Gran Bretaña, 1971) es el más difundido: el matemático tranquilo, pacífico, trabajador (sólo en sus teoremas, con los que disfruta; para el resto de actividades es más bien inútil) y ausente de todo, pero ¡ay! cuando le tocan mucho las narices, puede convertirse en la fiera más despiadada. En

Presunto Inocente

(
Presumed Innocent
, Alan J. Pakula, EE.UU., 1990) se encuentra la versión femenina de este tipo. No obstante también han aparecido algunos matemáticos más “normales”, aunque sean la excepción.

Aunque no hayamos referido hasta aquí ningún título de nacionalidad española, adelantemos que tenemos la meritoria virtud de haber incluido algunos de los comentarios más interesantes que he localizado, y también, de los más disparatados. En general, se puede decir que mantenemos el nivel del resto de nacionalidades, salvo en *biopics*, como ya se dijo anteriormente. Por lo que respecta a la calidad cinematográfica de las películas cuyo argumento gira, más o menos, en torno a las matemáticas (básicamente las cuatro que mencionamos en los ciclos del año 2000), crítica y público coincidieron en otorgarles, por unas u otras razones, cierta notoriedad y prestigio. Así pues, la cuestión parece estar en echarle imaginación y, sobre todo, en molestarse un poco en la documentación. Ojalá estas sucintas reseñas que aquí comienzan, llegaran a alguno de los excelentes guionistas, realizadores y hombres de nuestro cine y nos sorprendan algún día, elevando, sino en número, sí en el gusto por esta disciplina, un tanto maltratada, a pesar de su indudable interés y belleza.