

El cine en la enseñanza y la investigación científica

Uno de los aspectos más importantes de la cinematografía científica es la utilización de la película en la enseñanza y en las investigaciones experimentales. Tema tratado ampliamente por numerosos autores extranjeros y que parece desdeñar los escritores y técnicos españoles.

Siguiendo a los más calificados autores, y tomando como base sus experiencias rigurosamente comprobadas, vamos a tratar de exponer en breves párrafos algunas ideas fácilmente aplicables, con el sólo deseo de contribuir en la medida de nuestras fuerzas a la modernización necesaria de la pedagogía española.

Hay que imaginarse que si la cinematografía hubiera existido en los tiempos de Darwin, Locke y Lubbock, la síntesis cinematográfica de la original filosofía de uno y de las teorías de los otros dos hubieran podido transmitirse de generación en generación con gran provecho para el conocimiento y la cultura. Pero hoy, que se reconoce el gran poder de la cinematografía en la enseñanza, a nosotros nos toca traducir en forma visual las teorías de los sabios y demostrar de esa manera los fundamentos de sus deducciones, proporcionando un gran servicio a la Humanidad.

Se impone la necesidad de una educación científica racional. El hombre moderno está muy inclinado a olvidar lo que debe a la ciencia, aunque hayan llegado a ser de uso corriente sus maravillas. La familiaridad de este uso ha llevado al hombre a descuidar y hasta desdeñar la investigación de los orígenes de las invenciones que concurren a hacerle la vida más agradable. Incluso, cuando se permite a los alumnos asistir a experiencias de laboratorios, éstas se limitan a un trabajo tan restringido, que los resultados son casi nulos. Si se hacen pocos progresos en la enseñanza científica es porque en este campo, como en otros muchos, somos víctimas de un eterno convencionalismo. Si no hay duda de que el cine significa una forma radical, un "cuarto de giro" en la enseñanza, que en muchos casos ha condenado a muerte al manual, ¿por qué no emplearlo?

John Hersehell decía: "Jamás se repetirá bastante a los que estudian la naturaleza que no existe ningún fenómeno natural que pueda explicarse perfectamente y por completo sin la ayuda de varias ciencias, acaso de todas ellas." Se hace, pues, necesario completar los programas de investigaciones y estudios científicos para darles un valor positivo.

El profesor Donaldson dice que casi habría que suponer que Locke pensaba en una invención del tipo del cinematógrafo cuando decía: "No hay que poner en duda los innumerables, maravillosos y útiles descubrimientos que esperan a los felices explora-

dores de la Naturaleza. Estamos muy lejos de haber profundizado en sus secretos y apenas nos aproximamos a los caminos por los que se puede llegar a ello."

A los que se preocupan de la educación de la juventud, quisiera recordarles unas palabras del científico inglés Lubbock: "La concentración excesiva sobre un tema, especialmente en los primeros años de la vida, es un grave error. La Naturaleza, si queremos escucharla bien, nos indica las reglas a observar. Aunque no sean infalibles nuestros instintos, son excelentes guías, y se sabe bien que los niños no aprovechan apenas nada de las lecciones que no les interesan."

Es nuestro deber recrear e instruir a la vez. Para ello, nada mejor que el cine. La práctica así lo demuestra.

EL CINE EN EL ESTUDIO DE LA BOTÁNICA

Gracias a los progresos de la ciencia biológica y al reconocimiento del cine como valioso instrumento de investigaciones científicas, el investigador ha podido reproducir fenómenos cuya existencia no podía imaginar. Los nuevos medios de explorar la Naturaleza han extendido el campo de los conocimientos humanos hasta límites insospechados, y de una manera especial en el vasto campo de estudios que ofrece la Botánica.

El que actualmente estudia la vida de las plantas no considera ya el objeto de sus investigaciones como una cosa que no exige más que una clasificación sistemática y la aplicación a cada planta de un par de nombres griegos o latinos. El botánico moderno trata de profundizar, de saber algo del misterio que envuelve la evolución vital de las plantas más humildes.

Para el técnico del cine, la planta no es ya un ser casi inerte, pues muchos miles de metros de película revelan un organismo dotado de prodigiosa sensibilidad, que posee una forma particular de vida y que está gobernado por instintos tan bien definidos dentro de un orden como las manifestaciones análogas del mundo animal.

Fijando los fenómenos que se observan en los movimientos de ciertas clases de plantas trepadoras, el cinematógrafo hace posible el estudio de lo que podría llamarse "el instinto de las plantas". Se ha podido comprobar que las plantas de tallo débil pueden apoyarse en una forma o en otra. Algunas películas nos han mostrado, por ejemplo, que la mayor parte de las plantas se enrollan alrededor de un soporte, hacen los movimientos queridos, de izquierda a dere-

cha, o en un sentido contrario a la dirección del sol. Por medio del cine hemos podido comprobar que las teorías de Darwin son bastante acertadas en lo que concierne a la Botánica. Darwin señaló el caso, muy raro desde luego, de plantas que en una estación se enrollan en toda su longitud de derecha a izquierda, y en otra, de izquierda a derecha. Partiendo de estas simples consideraciones, el observador cinematográfico se ha preguntado en qué consistía y cómo se manifestaba el instinto de las plantas.

Si admitimos como definición que el instinto es una costumbre inconsciente o una acción automática en la que la conciencia tiene muy poca o ninguna participación, se reconocerá que la palabra instinto puede aplicarse a estos movimientos de las plantas.

La observación cinematográfica ha probado que Darwin tenía razón en algunas de sus teorías, al descubrir por la observación constante los orígenes de la vida y evoluciones de las plantas. En uno de sus estudios ha descrito minuciosamente el crecimiento de una joven planta de lúpulo. Cuando aparecen los primeros brotes, los primeros nudos del tallo comienzan a desarrollarse para quedar después estacionarios. Apenas los nudos vecinos se han desarrollado, se ve a lo primero moverse e inclinarse de una manera extraña. ¿Qué aparato científico mejor que el cine podrá demostrar estos curiosos procesos?

La explicación de estos movimientos exige la atención de todo amante de la Naturaleza. Pero para la inteligencia media del frecuentador de cine, la comprensión de las causas de estos movimientos resulta fácil cuando se las proyecta en la pantalla en una serie de escenas bien coordinadas.

Sorprendentes revelaciones esperan al científico que se decida a servirse del cine como auxiliar en sus estudios e investigaciones.

Estas cuestiones son más importantes de lo que algunos creen, pues constituyen las bases del problema fundamental de la biología: el origen y el desarrollo de las múltiples formas de vida que se agitan en nuestro globo.

En las posibilidades de la cinematografía entra el darnos una demostración que nos permita construir cuidadosamente nuestra filosofía y dirigir nuestras investigaciones.

EL CINE EN LA CIRUGÍA Y LA MEDICINA

Combinado con el microscopio, el aparato tomavistas constituye el instrumento más poderoso de investigación de que la ciencia dispone. La microcinematografía hace posible el estudio de las funciones vitales de los más pequeños seres de la Naturaleza. El cine en esta aplicación está destinado a ser en nuestra vida de investigación el factor indispensable.

Puede también indicarnos las precauciones que deben tomarse ante determinadas enfermedades, ayudando a los higienistas en su delicada labor.

En *The Cinematograph and Natural Science*, el profesor Donaldson publica un importantísimo trabajo sobre la utilidad de la película en la operación quirúrgica. El doctor Doyen, que ha empleado mucho

el cine, ha demostrado que puede ser muy útil para los estudiantes de Medicina, a los que ofrece una clara visión de los métodos operatorios. Refiriéndose a lo que él llama "una particularidad imprevista del cinematógrafo", declara: "Para el cirujano que le somete su propia operación, la película llega a ser un maestro; gracias a ella, he podido mejorar mi técnica y eliminar todos los movimientos inútiles de mis manos. El cine está al alcance de todos. Para el profesional, su funcionamiento no presenta dificultades: el único factor indispensable para obtener buenos resultados es la iluminación del campo operatorio... Por lo que se refiere al paciente, no hay que preocuparse, pues si se tiene que operar bajo el ojo de la cámara, se pondrá en los preparativos el máximo cuidado."

Puede ser, pues, de gran utilidad la película en las aulas de las Facultades de Medicina y en las salas de operaciones, pero todavía más en la demostración gráfica de las enfermedades derivadas del abuso del alcohol y drogas.

LA ENSEÑANZA DE LA HIGIENE

Durante mucho tiempo se ha considerado el cine como un espectáculo, sin utilizarlo para la enseñanza, cuando hubiera podido emplearse con gran provecho para ilustrar sobre la prevención de ciertas enfermedades infecciosas, cuidado de los niños recién nacidos, etc.

Hace algún tiempo vimos una magnífica serie de películas sobre la sangre y las células, varios centenares de veces ampliados, de un ratón y un pollo, para demostrar que mientras los corpúsculos de la sangre tienen forma circular en los mamíferos, son de forma alargada en las aves.

Se proyectaron también películas sobre los peligros de la mosca común, forma de contaminarse y contaminar los alimentos, chupete, biberón y ropa de un niño; y cómo se posaban sobre un trozo de carne putrefacta y contagiaban luego las frutas y azúcar depositadas sobre una mesa.

Se presentaba también la forma en que, por los alimentos contaminados, entraban en el organismo de un niño miles y miles de microbios y las perturbaciones que éstos producían.

Estas imágenes, repugnantes, ilustraban y daban preciosas lecciones a los asistentes a la proyección sobre higiene. Piénsese en la importancia que en nuestros pueblos tendrían sesiones de esta índole hábilmente combinadas.

EN LAS ESCUELAS

El cine no puede descuidar las ciencias y las matemáticas, cuyos problemas suelen ser explicados tan sólo en la pizarra. La película sería un medio magistral para demostrar ciertas curvas de geometría analítica, por ejemplo.

* * *

Es, pues, necesario aprovechar las magníficas cualidades que el cine representa e incorporarlo a laboratorios, aulas y escuelas, como el mejor y más eficaz medio pedagógico.

J. VIANA MARTÍN

Participación española en las tareas internacionales de cine educativo y cultural

Recientemente se ha celebrado en París la Asamblea General anual del Comité Internacional del Cine Educativo y Cultural (Cidalc), que agrupa los esfuerzos de los principales países interesados en la materia.

En esta Asamblea, y coincidiendo con el LX aniversario del Cine, celebraba el Cidalc el XXV aniversario de su fundación.

En la primavera pasada tuvo lugar en Madrid otra reunión internacional muy interesante, en la que España destacó como una de las naciones de las que el Comité Internacional espera una positiva ayuda y una continuada aportación. De aquella reunión salió la idea de celebrar en nuestra patria, anualmente, jornadas dedicadas a la "Danza y el Cine en su desarrollo histórico", así como la de crear un Centro Iberoamericano de Cine Educativo y Cultural.

En la Asamblea de París, España estuvo representada por el director general de Cinematografía y Teatro, don Manuel Torres López, presidente de la Comisión española del Cidalc, que fué elegido por unanimidad vicepresidente del Organismo internacional. De conformidad con los estatutos del Cidalc, el señor Torres López desempeñará dicho cargo por dos años, juntamente con el profesor Demus, de Austria, que fué elegido asimismo en esta Asamblea, reemplazando al ministro del Interior de Bélgica, señor Pierre Vermeulen, y a M. Scicluna Sorge, inspector general de la Cinematografía Italiana.

La primera sesión tuvo lugar en el Instituto de Altos Estudios Cinematográficos, y después de ella,

los asambleístas recorrieron las instalaciones del mismo, acompañados por su director, M. Tessoneau, que hizo los honores.

En otra sesión se hizo entrega a M. Eduard Herriot, alcalde de Lyon, de la Medalla de Oro del Cidalc, destinada a dicha ciudad en homenaje a los hermanos Lumiere, acto que fué televisado y retransmitido.

Pronunciaron discursos el señor Torres López; M. Basdevant, de Francia; M. Bronkhorst, de Bélgica, y M. de Oliveira, de Portugal, que expusieron las actividades desarrolladas por los Comités Cidalc de sus respectivos países.

Como final de las actividades de la Asamblea General, M. Pillat, secretario general y fundador del Cidalc, dió lectura a la Memoria anual, en la que se resumían las actividades del Organismo en el último año, pronunciando a continuación un discurso sobre sus recuerdos desde 1930, fecha de la fundación del Cidalc.

Como españoles, tuvimos la satisfacción de ver proyectada, junto con *Imágenes populares sicilianas*, *Hôtel des Invalides* y *Las muñecas*, nuestra gran película *Marcelino Pan y Vino*, premiada en la reunión de Madrid con la Medalla de Oro del Cidalc.

Han participado en estas manifestaciones altas personalidades del mundo político, de las Artes y las Letras, de la Prensa y del Cine de veintitrés países.

JULIÁN JUEZ

Aplicación didáctica de la investigación literaria actual

Toda una corriente de la investigación, notablemente crecida en lo que va de siglo, se ha orientado hacia el estudio de la obra literaria considerada en sí misma y hacia el análisis de los elementos que la constituyen como tal. Se trata de un cambio importante de punto de vista. No basta indagar los elementos que constituyen el contorno de la obra (históricos, biográficos, sociológicos, etc.), cosa que, cuanto más, nos dejará en los aledaños de una auténtica

comprensión, sino de penetrar en la estructura de aquella, para saber definitivamente y desde ella misma lo que es (1). Quiere decirse, en último término, que nada puede proporcionarnos tan decisivos datos

(1) Una abundante información sobre las modernas direcciones del estudio literario puede encontrarse en el libro de los profesores Wellek y Warren *Teoría literaria*, editado recientemente por la Editorial Gredos y prologado por Dámaso Alonso.

Participación española en las tareas internacionales de cine educativo y cultural

Recientemente se ha celebrado en París la Asamblea General anual del Comité Internacional del Cine Educativo y Cultural (Cidalc), que agrupa los esfuerzos de los principales países interesados en la materia.

En esta Asamblea, y coincidiendo con el LX aniversario del Cine, celebraba el Cidalc el XXV aniversario de su fundación.

En la primavera pasada tuvo lugar en Madrid otra reunión internacional muy interesante, en la que España destacó como una de las naciones de las que el Comité Internacional espera una positiva ayuda y una continuada aportación. De aquella reunión salió la idea de celebrar en nuestra patria, anualmente, jornadas dedicadas a la "Danza y el Cine en su desarrollo histórico", así como la de crear un Centro Iberoamericano de Cine Educativo y Cultural.

En la Asamblea de París, España estuvo representada por el director general de Cinematografía y Teatro, don Manuel Torres López, presidente de la Comisión española del Cidalc, que fué elegido por unanimidad vicepresidente del Organismo internacional. De conformidad con los estatutos del Cidalc, el señor Torres López desempeñará dicho cargo por dos años, juntamente con el profesor Demus, de Austria, que fué elegido asimismo en esta Asamblea, reemplazando al ministro del Interior de Bélgica, señor Pierre Vermeulen, y a M. Scicluna Sorge, inspector general de la Cinematografía Italiana.

La primera sesión tuvo lugar en el Instituto de Altos Estudios Cinematográficos, y después de ella,

los asambleístas recorrieron las instalaciones del mismo, acompañados por su director, M. Tessoneau, que hizo los honores.

En otra sesión se hizo entrega a M. Eduard Herriot, alcalde de Lyon, de la Medalla de Oro del Cidalc, destinada a dicha ciudad en homenaje a los hermanos Lumiere, acto que fué televisado y retransmitido.

Pronunciaron discursos el señor Torres López; M. Basdevant, de Francia; M. Bronkhorst, de Bélgica, y M. de Oliveira, de Portugal, que expusieron las actividades desarrolladas por los Comités Cidalc de sus respectivos países.

Como final de las actividades de la Asamblea General, M. Pillat, secretario general y fundador del Cidalc, dió lectura a la Memoria anual, en la que se resumían las actividades del Organismo en el último año, pronunciando a continuación un discurso sobre sus recuerdos desde 1930, fecha de la fundación del Cidalc.

Como españoles, tuvimos la satisfacción de ver proyectada, junto con *Imágenes populares sicilianas*, *Hôtel des Invalides* y *Las muñecas*, nuestra gran película *Marcelino Pan y Vino*, premiada en la reunión de Madrid con la Medalla de Oro del Cidalc.

Han participado en estas manifestaciones altas personalidades del mundo político, de las Artes y las Letras, de la Prensa y del Cine de veintitrés países.

JULIÁN JUEZ

Aplicación didáctica de la investigación literaria actual

Toda una corriente de la investigación, notablemente crecida en lo que va de siglo, se ha orientado hacia el estudio de la obra literaria considerada en sí misma y hacia el análisis de los elementos que la constituyen como tal. Se trata de un cambio importante de punto de vista. No basta indagar los elementos que constituyen el contorno de la obra (históricos, biográficos, sociológicos, etc.), cosa que, cuanto más, nos dejará en los aledaños de una auténtica

comprensión, sino de penetrar en la estructura de aquella, para saber definitivamente y desde ella misma lo que es (1). Quiere decirse, en último término, que nada puede proporcionarnos tan decisivos datos

(1) Una abundante información sobre las modernas direcciones del estudio literario puede encontrarse en el libro de los profesores Wellek y Warren *Teoría literaria*, editado recientemente por la Editorial Gredos y prologado por Dámaso Alonso.

para el entendimiento de una obra literaria como el análisis de lo que esa obra nos está diciendo naturalmente de sí.

Las consecuencias didácticas—aun en los órdenes más humildes—que la aplicación de este principio puede proporcionar son absolutamente decisivas. Durante mucho tiempo, en nuestros Institutos y Colegios, y desde luego también en la Universidad, la literatura se ha enseñado y se enseña a base de un criterio gruesamente historicista de una radical esterilidad. Al cabo de varios años de bregar asépticamente con la historia literaria, cualquier bachiller sabe que Garcilaso fué un poeta de corta vida, al que desnucaron asaltando un castillo, pero de la *realidad* de sus poemas no tiene más prueba que el consentimiento universal. Afortunadamente, la nueva programación de la enseñanza de la literatura obligará al profesor a acometer el comentario directo de los textos, y el alumno empezará a comprender que el objeto de su estudio no es una desangelada sucesión de títulos y fechas, sino el acercamiento real a una obra de arte que le transmitirá, en mayor o menor grado, algo. Sólo así la enseñanza de la literatura tiene justificación (y si no, sobra prácticamente) como preparadora del gusto, de la sensibilidad, de la imaginación y, desde luego, de la inteligencia de un adolescente.

Ignoro cómo se aplicará a esta función un profesor acostumbrado a la explicación *datística*. Nosotros no tenemos guías que faciliten la enseñanza en este sentido. Los franceses, en cambio, que han aprovechado mucho esa orientación de la investigación hacia la descripción y análisis de la obra misma, tienen una abundancia bibliográfica de este tipo (introducciones prácticas y explicaciones de textos), entre la que se cuentan trabajos tan divulgados como *La formation du style par l'assimilation des auteurs* o *Comment il faut lire les auteurs classiques français* (París, 1923), de Antoine Albalat.

Naturalmente, nuestra investigación *en gran escala* ha acusado fecundamente ese cambio de enfoque en el estudio de la obra literaria, al que me he referido, con trabajos tan valiosos como los de Pedro Salinas, Amado Alonso y Dámaso Alonso. A este tipo de estudio, como módulo de primera mano, tendremos que recurrir para extraer de él todo lo que desde el punto de vista didáctico sea útil—que es, a mi juicio, bastante—. Por eso quiero referirme ahora, brevemente y a título de ejemplo, a un libro que me parece oportuno tener en cuenta desde nuestro punto de partida: *Teoría de la expresión poética*, de Carlos Bousoño (2). No se trata aquí de reseñar este libro, aparecido ya en 1952, sino de hacer una sumaria alu-

sión al material de *uso práctico* que efectivamente nos brinda.

Si tenemos en cuenta nuestro enfoque de la cuestión, este trabajo es, desde su arranque, absolutamente aleccionador. “Es el poema mismo (éste, aquél)—escribe Bousoño—el que me ha enseñado lo poco que sé sobre poesía.” Este es, justamente, el motivo central al que responden estas líneas. Si el estudiante primerizo (en el caso que nos ocupa) debe obtener un saber real (mayor o menor, según su capacidad y su edad) sobre lo que una obra literaria es, un poema por ejemplo, es el poema mismo el que ha de enseñárselo, y al educador corresponde proporcionarle una *lectura adecuada* de él. Lo que sucede—desde el punto de vista del que enseña—es que, hasta ahora, teníamos muy pocos y muy parciales elementos para intentar la descripción estructural de un poema. Sólo los que nos brindaba, en su lógica sequedad, la retórica, y ésta, por añadidura, había caído en desuso. Una investigación como la realizada aquí por Bousoño amplía el campo del posible comentarista de un texto poético de manera muy considerable. Lo amplía porque este estudio no se ha restringido a los procedimientos poéticos que puedan ser explicados con exclusiva colaboración de la lógica (que era a lo que se limitaba la retórica), sino que se refiere a los que, además, requieren un particular esfuerzo de la sensibilidad. Lo cual ensancha el margen de comentario de un poema, lo hace más penetrador e introduce, a la vez, un elemento de extraordinaria importancia pedagógica: el entrenamiento de la sensibilidad.

Toda la segunda parte del libro de Bousoño está dedicada al análisis de procedimientos concretos, algunos conocidos ya por la retórica tradicional (contraste, reiteración, etc.); otros, los más, no clasificados hasta ahora. Naturalmente, no todos podrían ser utilizados en un comentario dirigido a estudiantes muy jóvenes y que por primera vez se enfrentan con la lectura detenida de un poema, pero gran parte de ellos podrían ser reducidos a una formulación que se prestase eficazmente a este fin. Muchos, sin duda (pienso, por ejemplo, en los agrupados bajo el epígrafe de “sintaxis, ritmo y materia fónica expresivos”), ayudarían además a dar sentido y a hacer más jugoso un estudio tan árido a *palo seco* como el de la gramática.

Por último, me interesa señalar que casi todos los procedimientos recogidos en esta *Teoría de la expresión poética* están comprobados sobre material contemporáneo. Bousoño, sin proponérselo desde luego como objeto primordial, facilita así en cierto modo una labor que considero de máxima importancia didáctica: la preparación de un gusto *actual*. Pero creo que esto es un tema que merece ser tratado por sí solo en próxima ocasión.

JOSÉ ÁNGEL VALENTE

(2) C. Bousoño: *Teoría de la expresión poética*. (Hacia una explicación del fenómeno lírico a través de textos españoles.) Edit. Gredos. Madrid, 1952.