

Experimental Animated Engraving: Technical Creation and Aesthetic Simulation

El Grabado Animado Experimental: Creación Técnica y Simulación Estética

M. Ángeles López Izquierdo

Universitat Politècnica de València, España

Abstract

Experimental animation is developing in festivals, demonstrations and exhibitions and it is closely joined to the graphic, pictorial, musical and photographic productions. Definitely it is used as artistic expression medium. Therefore we should see animation as a new support of broadcasting the work, according to the new ways of seeing and understanding the world and the needs of the society. Analyzing this new support we discover that the techniques employed are so different and diverse like the artists self that use them, finding between them techniques like painting or engraving, both possessors of a wide range of procedures and outcomes.

Focussing our attention on engraving, we discover that, for a group of experimental animators, this is the base for their productions. Some of them influenced by the pioneers Len Lye in Norman McLaren, use the technique in its purest essence, some others use their aesthetics and characteristics as a starting point in order to develop their productions along with other techniques.

Engraving offers the possibility of working with different techniques attending to his mould and printing, considering the technical procedures, the printing methodes and the manipulation and intervention of the printings as a wide range of new possibilities.

Keywords: Animation, Engraving, Creation, Technical, Aesthetic.

Introducción

Los primeros antecedentes de nuestra comunicación se sitúan en los orígenes de la utilización del grabado como técnica de animación, para intervenir directamente sobre el celuloide de la película. Los trabajos realizados por Len Lye y Norman McLaren grabando sobre película suponen una gran base de alimentación práctica en nuestra investigación, sus importantes trayectorias artísticas y sus reconocidas producciones han sido fundamentadas en textos teóricos, en los que también el término grabado está presente para referirse a la acción de intervención sobre película. En este aspecto destacamos textos fundamentales como: *Norman McLaren. Obra completa, 1932-1985*, de José Bakedano, texto imprescindible, que supone una documentación teórica y práctica muy cercana a un manual, además de recoger textos escritos por el propio Norman McLaren que nos acercan al trabajo del estudio. Citado por Bakedano en su libro, Richard Valliere nos acerca al trabajo y sus aspectos técnicos

de Norma McLaren con su libro *Norman McLaren, Manipulator of Movement*. Roger Horrocks con *Len Lye. A Biography*, en el que además de recoger la vida y la producción de un artista, es una historia completa del siglo XX, cubriendo el modernismo, primitivismo, expresionismo, surrealismo, expresionismo abstracto.

Dos textos de Marina Estela Graça, nos acercan de forma precisa y desde un profundo estudio de los autores a aspectos que han sido fundamentales en nuestra investigación; el primero *Tocar movimiento: Len Lye y Entre o Olhar e o Gesto. Elementos para uma Poética da Imagen Animada*.

Posteriores a sus orígenes, son un referente tanto las filmografías como los textos escritos para ellos y por ellos, de autores que trabajan no solamente grabando sobre la emulsión del celuloide, sino también que han ido desarrollando otras técnicas del grabado para ejecutar sus trabajos sobre distintos tipos de matrices. En este aspecto son fundamentales textos como: el monográfico realizado por Marcel Jean, *Pierre Hébert, l'homme animé*, y textos en los que se recoge el trabajo de un conjunto de animadores como: *Animación Ilimitada. Cortometrajes innovadores desde 1940*, de Liz Faber y Helen Walters, y *Animation Now!*, recopilado por Anima Mundi.

El concepto de animación experimental responde a la necesidad de distinguir entre la animación más artística, más cercana a la expresión y la animación situada dentro del comercio industrial. Nuestro trabajo se sitúa en un contexto muy específico que hemos denominado animación experimental, el antecedente fundamental que trabaja en la misma línea en la que nosotros hemos considerado el término es *Experimental Animation. Origins of a new art* de Robert Russett y Cecile Starr y de A. Pagán *Introducción aos Clásicos do Cinema Experimental: 1945-1990*.

El concepto de grabado como se ha trabajado en nuestra investigación, encuentra una referencia fundamental en *Un ensayo sobre grabado. (A finales del siglo XX)*, de Juan Martínez Moro, en el que se muestra una visión actualizada de la realidad del grabado, de su concepto y del papel del grabador muy alejado del antiguo artesano en su taller. Del mismo modo que en animación hemos buscado referentes videográficos ha sido necesario encontrar referencias artísticas en las obras de artistas como Picasso y Joan Miró.

Objetivos y Metodología

Las hipótesis de nuestro discurso y sobre las cuales se estructura nuestro trabajo son las siguientes: dentro del contexto de la animación experimental existe un tipo de producción que remite al grabado, la presencia del grabado ha sido una constante en la historia de

la animación en autores que la han abordado de forma experimental desde los inicios, el grabado unido a la animación ofrece al artista un nuevo medio de expresión, la animación utiliza el grabado no sólo como técnica sino como estética, el nuevo y extenso espacio de investigación que ofrece la animación unida al grabado genera nuevas matrices en las que trabajar, ampliando así las vías habituales de creación.

A partir de lo expuesto y una vez planteadas las hipótesis, podemos fijar el objetivo general de nuestra investigación que se concreta en determinar las posibilidades de creación técnica y simulación estética que ofrece el grabado en la animación experimental.

Este objetivo se subdivide en los siguientes objetivos específicos: establecer que la animación experimental es utilizada como soporte de creación artística, analizar la situación actual del grabado, contextualizar la creación técnica y estética del grabado en la animación, estudiar los orígenes y evolución del grabado como técnica de la animación experimental, establecer las bases de la utilización del grabado como técnica para la animación experimental, formular la clasificación de los procesos técnicos del grabado en la animación, clasificar los sistemas de estampación e intervención y manipulación de la estampa en la animación experimental y determinar las bases de la utilización del lenguaje artístico del grabado en la animación.

Para la consecución de estos objetivos la metodología empleada diferencia dos fases de ejecución: trabajo de campo y análisis.

Trabajo de campo. Etapa en la que se ha realizado la búsqueda de documentación y la experimentación. Se ha realizado una búsqueda exhaustiva de documentación tanto bibliográfica como videográfica, comenzada en la primera etapa de investigación, se convirtió en fundamental la localización de documentación. La realización de prácticas de laboratorio basadas en los datos que hemos ido obteniendo, han sido claves para el conocimiento de los materiales, las herramientas y el proceso de trabajo, realizándose pruebas sobre celuloide, escayola, maderas, linóleos, etc.

Análisis. El análisis del aprendizaje y de la documentación encontrada ha permitido que partiendo de la realización de una base de datos, hayamos podido interpretar los datos recopilados, para poder presentar la información de un modo diferente y bajo unas premisas distintas a las que habitualmente se utilizan en el contexto de la animación. Llegados a este nivel esta etapa ha quedado marcada por dos fases de ejecución, la primera destinada al desarrollo y la segunda a la concreción de conclusiones.

Grabado: Creación Técnica y Estética en la Animación Experimental

La animación experimental, tanto en sus orígenes como en nuestros días, se ha caracterizado por ser pionera en la utilización de nuevos soportes, materiales, lenguajes y conceptos. Las producciones que se realizan en el marco de la animación experimental, se

convierten para la animación comercial en pruebas de laboratorio. Observados los resultados de la aplicación de nuevos materiales y soportes, si estos son positivos y factibles de ser utilizados bajo las necesidades y las características propias de la animación comercial, son adquiridos para ser empleados en el entorno de la animación menos experimental. De tal modo que la animación experimental se convierte para la animación comercial en la investigación y la experimentación, en la animación de laboratorio.

Las técnicas que se emplean en la animación experimental son tan variadas y diversas como los animadores que se dedican a ellas. Las necesidades de cada animador ante cada producción originan un continuo nacimiento y una continua transformación de técnicas. El animador experimental se caracteriza por estar estrechamente relacionado con las cualidades puramente artísticas, valiéndose de la animación como medio de expresión. Para las producciones realizadas por estos animadores todas las formas de expresión imaginables son viables, investigando producción tras producción en el ámbito de los materiales, el lenguaje y los contenidos. Las técnicas directas bajo cámara: pintura y arena transformable, placas de yeso, siluetas y figuras planas, la pantalla de agujas y la manipulación directa sobre película, entre muchas otras, proporcionan al animador experimental un amplio campo de ejecución.

Indistintamente de la técnica que desarrolle cada animador experimental, la riqueza de grafismo, el trazo de la línea, el color, la mancha, la utilización personal de cada uno de los materiales, en definitiva, el carácter puramente artístico que envuelve cada uno de los fotogramas, es lo que resulta común a todos ellos.

Nos encontramos ante un tipo de producciones en las que el animador experimental desarrolla con la ayuda de la animación una nueva forma de expresión, valiéndose de la riqueza y variedad de técnicas, pero no olvidando la capacidad expresiva del propio movimiento.

Bajo este amplio abanico de técnicas y lenguajes utilizados por el animador, los conceptos de grabado, pintura, escultura o dibujo, se convierten en fundamentales, estando vigentes en la mayoría de sus producciones experimentales, ya sea de forma técnica como de lenguaje.

De tal modo que la animación experimental concede a estos artistas un campo nuevo en el que desarrollar sus pinturas, sus esculturas, sus dibujos o sus grabados, finalmente un nuevo medio de expresión, así pues, encontramos animadores experimentales pintores, escultores o grabadores.

El hecho de que el proceso artístico sea más importante que el resultado, nos invita a ver en el grabado un campo mucho más amplio por explotar. Pensemos en el proceso de la realización de una plancha perdida, en una manera negra o sencillamente en un aguafuerte. Norman McLaren, a pesar de que realiza su referencia hacia la pintura, nos da la clave de la importancia que supone la utilización de una técnica como el grabado, en el extenso campo de ejecución que nos ofrece la animación experimental.

Observado el amplio universo de la animación experimental y centrandó nuestra atención en el grabado, descubrimos que para un grupo de animadores experimentales, el grabado es la base de sus producciones, algunos influenciados por sus pioneros Len Lye y Norman McLaren, utilizan la técnica en su esencia más pura, otros toman como punto de partida su lenguaje y sus características para desarrollar sus producciones experimentales.

Len Lye y Norman McLaren han ejercido una enorme influencia en el desarrollo de la animación experimental, en los animadores y concretamente en la técnica del grabado directamente sobre película. Ambos toman un carácter fundamental en nuestra investigación debido a que son los pioneros en la utilización de la técnica directa sobre película, y por tanto sitúan los orígenes de todas las técnicas desarrolladas grabando sobre cualquier tipo de soporte.

Los orígenes de las técnicas que utilizan el grabado como técnica o como lenguaje, se sitúan en la utilización de la técnica del grabado directamente sobre película. Las influencias ejercidas por sus máximos representantes y pioneros, Len Lye y Norman McLaren, han significado una clara apertura de posibilidades para el desarrollo de la animación experimental en general y de forma muy concreta y específica para el desarrollo del grabado y su lenguaje en el ámbito de la animación.

Procesos Técnicos, Sistemas de Estampación, Manipulación e Intervención en la Animación Experimental

Cuando nos referimos a creación técnica en la animación experimental, aparece siempre como resultado de tres aspectos que son fundamentales para el grabado, a saber: procesos técnicos, sistemas de estampación e intervención y manipulación de la estampa. Las tres etapas son determinantes si hablamos de grabado en general, pero si lo hacemos de grabado animado éstas por sus características son las que facilitan y permiten que el trabajo con grabado animado sea una realidad, reforzada esta viabilidad por la nueva visión de entender el grabado. Las características de las fases del grabado junto con la evolución en la forma de entender el grabado en particular y el arte en general, son las principales causas de que hoy estemos investigando y sentando bases ante esta forma de expresión, esto sin olvidar los orígenes y la actualidad de la utilización del grabado como técnica de animación.

El entorno del arte contemporáneo ha aceptado y considera como objeto artístico cualquiera de los estados del proceso, recordemos que por proceso entendemos el conjunto de fases de un fenómeno, así como la aceptación de la existencia de un proceso abierto, en el que cada una de las fases que lo constituyen, es susceptible de ser sometida a modificaciones y variaciones incluso a prescindir de ella como fase en el proceso. El grabado planteado como proceso abierto posibilita que el artista experimente durante las tres etapas de elaboración

y que se experimente a sí mismo en la acción y manipulación de su obra.

La hipótesis de que puede ser empleado para la realización de una animación el proceso de la ejecución del grabado, no es algo que estamos inventando, muchos animadores han visto aquí una fuente de realización e investigación, incluso el propio Norman McLaren ya hablaba del carácter experimental, en el que el proceso se convierte en la parte más importante de la obra y que la idea es idéntica a la realización de una animación.

En cada una de las fases el elemento fundamental varía, es decir la intervención o el trabajo recae sobre un elemento específico, así en los procesos técnicos el elemento sobre el que se trabaja y se interviene es la matriz, en la parte de sistemas de estampación el elemento es doble, se repite la matriz y además, aparece uno nuevo la estampa, y por último en la fase de intervención y manipulación de la estampa sin duda el elemento fundamental es la estampa. Así, aunque en una de las fases coincidamos hemos de tener presente que siempre vamos a trabajar con la matriz, la estampa o ambas. Por lo que si trabajamos con matrices siempre estarán sometidas a los procesos técnicos o los sistemas de estampación, y si trabajamos con estampas lo estarán a los sistemas de estampación e intervención y manipulación de la estampa.

Dependiendo de la matriz con la que decidamos trabajar y siendo más concretos, con la materia de la que está formada la matriz, el proceso técnico que utilizemos variará, así como el sistema de estampación que debamos emplear.

Indistintamente de la etapa en la que decidamos centrar nuestro grabado animado el esquema sería el siguiente: matriz, proceso técnico, sistema de estampación y estampa. A pesar de que podríamos desechar alguna de las etapas, hemos de recordar que no puede existir una etapa si no existe su antecesora. Así pues, podremos trabajar con matrices sin haber estampado o intervenido sobre la estampa, pero no podremos intervenir sobre la estampa si antes no hemos realizado la matriz para ser estampada. Hemos de entender las etapas predecesoras, aunque no vayan a formar parte de la animación como la preparación de la realización de la animación.

Cuando se trabaja en cualquiera de estas tres etapas con grabado animado, el trabajo se centra en la matriz o en la estampa, con ellas se puede trabajar de forma directa o indirecta bajo cámara. Dependiendo de la matriz con la que decidamos realizar nuestra animación el trabajo es directo bajo cámara o indirecto ya que no se precisa de la utilización de cámara de forma inmediata, si la matriz es utilizada para trabajar fotograma a fotograma en la que el anterior desaparece con su predecesor el registro ha de ser inmediato, como si se tratase del trabajo con una plancha perdida no hay vuelta atrás y con cada intervención sobre la matriz hay un registro de la imagen, bien con la utilización de una cámara o con un escáner. Por el contrario, si la matriz con la que se trabaja corresponde a un solo fotograma, es decir cada una de las matrices es un fotograma de la animación

y por tanto la imagen no desaparece la animación es indirecta ya que además permite una planificación. Una gran diferencia es que la animación indirecta no es tan fresca como cuando se realiza de forma directa. Cuando se trabaja con matrices de película o acetato se realiza este tipo de animación.

En cambio, cuando se trabaja con la estampa el trabajo no es directo ya que, aunque estemos animando la estampación de una plancha a 20 tintas en el caso de que tengamos un error podemos corregir y continuar, por lo que el trabajo está controlado y es factible de correcciones.

En definitiva, cuando se trabaja el grabado animado hay que tener presente que disponemos de dos opciones para desarrollarlo, bien trabajando con matrices o bien trabajando con estampas.

Las técnicas, los sistemas de estampación y la manipulación de la estampa consiguen la virtud del movimiento y son presentadas por los artistas como obras animadas, en las que los procesos de ejecución se convierten en la obra en sí.

Conclusiones

Nuestro estudio ratifica que la animación se erige como medio de expresión para los artistas que encuentran en ella la capacidad de dotar de movimiento a sus dibujos, pinturas, grabados y esculturas. Estas cortas producciones son utilizadas por los animadores para desarrollar inquietudes artísticas en las que el medio les proporciona la difusión de la obra en un soporte diferente de creación artística. Este tipo de animación llamada animación experimental, está muy próxima a los orígenes de la animación en general, ya que para los primeros animadores ofrecía la posibilidad de dotar de movimiento sus dibujos.

Por su parte, el contexto actual del grabado se caracteriza por la interdisciplinariedad con otras artes, por ser un medio con el que desarrollar la expresión artística. La estampa ya no es la recompensa de un duro trabajo. Los conceptos de grabado y estampa se han actualizado y su función puramente artística ofrece al grabador un proceso abierto en el que cada uno de los pasos y estados es susceptible de variación y de integración con otros medios.

Sintetizando lo extraído, evidenciamos que se establece un paralelismo entre animación y grabado. Ambos se convierten en un campo infinito de descubrimiento, experimentación e investigación, caracterizándose por ser medios flexibles e interdisciplinarios que se adaptan perfectamente a la fusión entre artes.

Sus historias muestran que a lo largo de sus trayectorias ha habido dos caminos de desarrollo, uno industrializado dedicado al comercio y el otro más artístico como medio de expresión.

Al igual que ocurre con la animación, el grabado ha podido distinguirse en su trayectoria histórica por dos ámbitos, uno más experimental y el otro más comercial. Tanto la animación como el grabado, en sus orígenes fueron experimentales, aunque con

su desarrollo comercial la experimentación quedó relegada a las formas más artísticas.

Las primeras referencias de la acción de intervenir sobre película que tenemos son el trabajo de Len Lye y Norman McLaren. En estas referencias se da a conocer la acción de intervenir como técnica directa sobre película, que es lo que nosotros llamamos grabado sobre película, siendo las primeras producciones en ser trabajadas con la utilización de la técnica. Podemos concluir ratificando que incidir es igual a grabar y grabar es una técnica, por lo que grabado es una técnica de animación.

Las trayectorias de Len Lye y Norman McLaren nos muestran el nacimiento y desarrollo de la técnica que gracias a sus brillantes carreras se ha immortalizado y han servido de ejemplo y motivación para animadores sucesores.

Estudiados los orígenes y la evolución del grabado en la animación experimental, y analizada la documentación, comprobamos que para un grupo de animadores experimentales el grabado es la base de sus producciones, además ratificamos que el grabado no sólo está presente como técnica, sino también como lenguaje, utilizado por los animadores para realizar sus producciones.

La utilización del grabado en el contexto de la animación se reconoce por dos aspectos, por un lado, el manejo de éste como técnica en esencia, recordemos el grabado sobre película, placa de yeso o escayola, etc., y por otro lado la utilización de su estética, técnicas en las que no se procede grabando pero que su resultado simula al obtenido mediante procedimientos de grabado.

La actualidad de la creación técnica y estética del grabado, nos indica que cada día está más instaurado su uso y que además los artistas se atreven a experimentar. Esto viene apoyado y acompañado por la grata situación que vive la animación en las últimas décadas. La aparición de nuevos festivales internacionales y nacionales, junto con el desarrollo de los ya existentes, la creación de nuevas escuelas de animación como consecuencia de la cultura que se ha desarrollado, el incremento de publicidad, internet y las premisas presentes en el arte contemporáneo, como interdisciplinariedad, unión de artes, nuevos soportes de difusión, etc., provoca como consecuencia un desarrollo notable e importante en la animación experimental. Además, la favorable situación ha supuesto un renacer de técnicas en desuso, la aparición de nuevas y la apertura de un amplio campo de investigación.

Hemos constatado que el grabado como técnica de la animación experimental posee tres etapas fundamentales: proceso técnico, sistemas de estampación y manipulación e intervención de la estampa. En todas las etapas del grabado dos aspectos son fundamentales: la matriz y la estampa. Teniendo en cuenta esto, evidenciamos que el trabajo del grabado como técnica ha de ser dividido atendiendo a la matriz y la estampa, ya que determinan los procesos técnicos, las herramientas y procedimientos en cada caso, los sistemas de estampación y la manipulación e intervención.

Tras su estudio y análisis la clasificación establecida distingue entre matrices, que son registradas de forma inmediata o bien que no precisan del registro inmediato, y estampas, como fotografías o como elementos para ser manipulados e intervenidos.

Atraídos por las características propias de su lenguaje, algunos animadores utilizan otros medios para obtener un resultado similar o afín. Técnicas como pantalla de agujas, surgida por las capacidades de su inventor Alexandre Alexeieff, o el trabajo con arena, se unen a las más avanzadas hoy en día, como softwares informáticos específicos, con el propósito de alcanzar los mismos resultados estéticos característicos del grabado.

Como intuimos al inicio de nuestra investigación, existe un tipo de producciones que remiten al grabado, bien porque lo utilizan como técnica o bien porque imitan su estética. Determinadas las posibilidades de creación técnica y simulación estética que ofrece el grabado en la animación experimental, es de señalar que la suma de ambos medios supone una revisión de los escenarios de creación, extensible al arte contemporáneo, generándose una retroalimentación entre ambos, ofreciéndose nuevos procesos y nuevos soportes de creación.

Es importante señalar que ambas se condicionan, ya que el grabado modifica su forma de trabajo al servicio de la animación y la animación modifica su forma de hacer, para adaptarse al grabado.

Las características propias del grabado, en ocasiones, cuando se trabaja con matrices muy complejas de intervenir, pueden dificultar en exceso el desarrollo de la animación, por lo que se puede producir un desequilibrio entre trabajo realizado y resultado final.

Este aparente inconveniente, en el que en algunas ocasiones puede resultar muy complicado trabajar con matrices o estampas, encuentra su solución mediante la utilización de otros medios para alcanzar las mismas características en la imagen.

Las dificultades que pueden encontrarse para quienes no controlan de forma precisa algunos procesos del grabado, casi siempre son superadas por la capacidad de improvisación y la experimentación del artista.

No podemos pasar por alto la reflexión, que se realiza, ante la creación artística utilizando el grabado en la animación experimental, dándose un panorama anteriormente inexistente.

Estimamos que nuestro trabajo ofrece, en el entorno del grabado y por extensión en el arte, la posibilidad de encontrar en la animación un medio de expresión.

Notas finales

Alcanzados los objetivos se despiertan nuevos intereses para abordar el tema, considerando una realidad la utilización del grabado como técnica, que viene afianzado por el último logro obtenido por una producción realizada utilizando el grabado como técnica. El trabajo con grabado animado se afianza con un dato significativo como es el premio "Le

Cristal d'Annecy", del *Festival International du Film d'Animation, Annecy 2006*, obtenido por la producción *História Trágica com Final Feliz*, 2005, de Regina Pessoa, realizada grabando sobre acetatos, lo que supone que la técnica atrae, atrapa y deleita en el tratamiento al público. El trabajo realizado por un grupo importante de animadores que continúan utilizando el grabado como técnica ratifica su uso y fomenta la continuidad por parte de otros animadores, ya que la obtención de una distinción como esta implica que la producción sea distribuida a muchos festivales y muestras de animación.

A modo de reflexión y para concluir, queremos destacar que, desde nuestra especial sensibilidad al grabado como artistas, teniendo en cuenta lo que nos ha aportado a lo largo de nuestra trayectoria artística, nuestro trabajo no es más que un pequeño agradecimiento y homenaje a él, apostando con firmeza por los nuevas posibilidades de creación técnica y simulación estética que ofrece a la animación experimental.

Bibliografía

- Anima Mundi. 2004. *Animation Now!* Taschen, ed. Julius Wiedemann. Alemania
- Bakedano, José J. 1987. *Norman McLaren. Obra Completa, 1932-1985*. Museo de Bellas Artes de Bilbao. Bilbao
- Estela Graça, Marina. 2000. Tocar movimiento: Len Lye. En: *O Olhar de Ulisses – O Som e a Fúria*. Capital Europeia da Cultura. Oporto
- Estela Graça, Marina. 2006. *Entre o Olhar e Gesto*. Elementos para uma Poética da Imagem Animada. Senac. Brasil
- Faber, Liz; Walter, Helen. 2004. *Animation Unlimited. Innovative Short Films Since 1940*. Lawrence King Publishing. Londres. Trad. cast. por Ciro Altabás. 2004. *Animación Ilimitada. Cortometrajes innovadores desde 1940*. Ocho y medio. Madrid
- Horrocks, Roger. 2001. *Len Lye. A Biography*. Auckland University Press. Nueva Zelanda
- Jean, Marcel. 1996. *Pierre Hébert, l'homme animé*. Les 400 coups, collection Cinéma. Québec
- Martínez Moro, Juan. 1998. *Un ensayo sobre grabado. (A finales del siglo XX)*. Creática. Cantabria
- Pagán, A. 1999. *Introducción aos Clásicos do Cinema Experimental: 1945-1990*. Centro Gallego de Arte Contemporáneo, Junta de Galicia. Galicia. Trad. cast. por Carmen Nogueira. 1999. *Introducción a los Clásicos del Cine Experimental: 1945-1990*. Centro Gallego de Arte Contemporáneo, Junta de Galicia. Galicia
- Russett, Robert; Starr Cecile. 1976. *Experimental Animation. Origins of a new art*. Da Capo Paperback Press. Nueva York
- Valliere, Richard. 1982. *Norman McLaren, Manipulator of Movement. The National Film Board Years, 1947-1967*. Associated University Presses. Estados Unidos