

LOS ANIMALES Y LA INVENCION DEL CINE

Fernando Camarero Rioja



2017



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

Edita:

© Ministerio de Agricultura y Pesca,
Alimentación y Medio Ambiente
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Distribución y venta:

Pº de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

Maquetación, impresión y encuadernación:

V.A. Impresores, S.A.

Tienda virtual: www.mapama.es
centropublicaciones@mapama.es

NIPO: 013-17-241-8

ISBN: 978-84-491-1503-5

Depósito Legal: M-11779-2018

Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado:

<http://publicacionesoficiales.boe.es/>

© Fernando Camarero Rioja



El certificado FSC® (Forest Stewardship Council®) asegura que la fibra virgen utilizada en la fabricación de este papel procede de masas certificadas con las máximas garantías de una gestión forestal social y ambientalmente responsable y de otras fuentes controladas. Consumiendo papel FSC® promovemos la conservación de los bosques del planeta y su uso responsable.

Índice

	<u>Páginas</u>
Presentación	5
Prólogo	7
Introducción	9
Los aires naturales del caballo	13
Parte 1. Movimiento animal: Arte, ciencia y tecnología	17
Capítulo I. La locomoción animal en el arte	19
Capítulo II. Equitación, ciencia y movimiento animal	35
Capítulo III. Cámaras, linternas y juguetes ópticos	69
Capítulo IV. La fotografía entra en escena	95
Capítulo V. Reproducción de vida y realidad	125
Parte 2. Los animales en el origen del cine	149
Capítulo VI. Marey, un fisiólogo más ingeniero que médico	151
Capítulo VII. El mecenas, el fotógrafo y el artista	169
Capítulo VIII. Caballos en acción	195
Capítulo IX. Veinticuatro cámaras fotográficas para un caballo	223
Capítulo X. Marey y la cronofotografía	259
Capítulo XI. Anschütz, fascinación por el movimiento	289
Capítulo XII. Muybridge en Filadelfia	311
Parte 3. De la cronofotografía al cinematógrafo	339
Capítulo XIII. El cinematógrafo al paso	341
Capítulo XIV. El cinematógrafo al trote	367
Capítulo XV. El cinematógrafo al galope	403
Capítulo XVI. El cinematógrafo en las carreras	427
Capítulo XVII. El final de las carreras	453
ANEXO. Estudios científicos y fotográficos de animales en movimiento	469
BIBLIOGRAFÍA	485
LISTA DE PUBLICACIONES Y PÁGINAS DE INTERNET CONSULTADAS	497
ÍNDICE ONOMÁSTICO	501
AGRADECIMIENTOS	511

Presentación

Con motivo de la puesta en marcha en 2006 del proyecto de creación de la Mediateca digital del Ministerio de Agricultura, tuve la ocasión de conocer a Fernando Camarero Rioja. Su colaboración sistemática ha sido fundamental para mejorar el conocimiento de la histórica contribución de este Ministerio al género documental cinematográfico agrario, ganadero y forestal.

Suscribo íntegramente la opinión manifestada por Román Gubern, Catedrático emérito de Comunicación Audiovisual de la Universidad Autónoma de Barcelona, con motivo de la segunda edición en 2014 del *Catálogo de documentales cinematográficos agrarios* elaborado por Fernando Camarero y editado también por este Ministerio:

...Sólo la permanente perseverancia de Fernando, con su indagación militante, su seguimiento de pistas borrosas, sus visitas a archivos, sus entrevistas a profesionales, su tenacidad y sus inferencias han hecho posible un tesoro como el que este libro propone.

Asimismo, su constante asesoramiento ha permitido difundir el trabajo de la Mediateca en distintos ámbitos, apoyando la edición de la Serie Fondo documental histórico cinematográfico agrario publicada por este Ministerio y presentaciones de la Mediateca con motivo de distintos eventos.

Ahora con este nuevo libro, fruto de una paciente y rigurosa investigación que integra sus dos grandes pasiones, cine y veterinaria, Fernando nos ofrece una documentada y original visión sobre las relaciones entre el cine y el movimiento animal.

Nos preguntamos con el propio autor: “¿Existiría el cine si la ciencia no hubiera aplicado la fotografía al estudio de la locomoción animal?”. Sin duda, los animales han jugado un papel fundamental en esta historia como queda de manifiesto en el libro.

Espero que esta publicación promovida por la Mediateca del Departamento contribuya a mejorar el conocimiento de la locomoción animal y su relación con el cine.

Juan Manuel García Bartolomé
Jefe del Área de la Mediateca



Prólogo

...Y con los animales inventamos el cine

Desde niño, recuerdo mi interés por las estrellas, tantas, tan pequeñitas, tan brillantes. ¡Y por las hormigas! Tantas, tan pequeñitas, siempre con algo que hacer. Recuerdo mi primer libro elegido libremente, “Fauna de los cinco continentes”, una enciclopedia apasionante repleta de grandes dibujos de animales. Desde entonces, siempre mi enorme interés por la observación de la vida y sus procesos.

Observar, registrar, procesar, recordar, es lo que hace un niño después de nacer. Somos observadores y por observar los procesos aprendemos de sus movimientos. Secuenciarlos nos ayuda a comprenderlos dentro de la diversidad del conjunto. Nos ayuda a crear. Y en estas secuencias, también la importancia de las cosas pequeñas... de su grandeza. No hay algo grande que no lo sea por cosas pequeñas.

Con Fernando he disfrutado de nuestra mutua pasión por la observación de la vida en la naturaleza. Y entre otras, he tenido el placer de acompañarle en el estudio de los microscópicos seres de enorme vitalidad que evolucionan en las aguas de las salinas de Añana.



Camino de la evolución humana en Burgos, Casto Solano, 2010

La vida que conocemos está compuesta de movimientos y las diferentes evoluciones dependen de ellos. Asimismo nuestra propia evolución es la consecuencia de combinaciones y suertes en las que los recuerdos son partes fundamentales. Evolucionamos más porque recordamos mejor, porque otros antes que nosotros han dejado constancia de sus descubrimientos. No conozco a nadie que ni con suerte haya creado algo por sí solo. Todos los inventos lo han sido como consecuencia de conocimientos adquiridos.

En este libro, como en una película, los fotogramas de los diferentes progresos observados son registrados, procesados, recordados. Nos ayudan a comprender mejor nuestro propio progreso creativo.

Con la lectura de "Los animales y la invención del cine" he disfrutado como si de un filme de suspense se tratara. A cada descubrimiento registrado le sigue otra interpretación, un nuevo hallazgo. ¡Apasionante!

Casto Solano (escultor)

Introducción

El interés del hombre por representar el movimiento ha quedado reflejado desde los tiempos prehistóricos en el arte rupestre. Los hipíatras y filósofos de la Grecia clásica trataron de analizar la locomoción animal desde un punto de vista científico. En 1911 el italiano Ricciotto Canudo (1877-1923) acuñó el término séptimo arte para referirse al cine, el máximo exponente del movimiento, como “la suma de la ciencia y el arte”.

De acuerdo con el historiador de la ciencia John Gribbin¹:

En el proceso de contar la historia, lo natural es describir los acontecimientos clave refiriéndose a la obra de los individuos que marcaron un hito en la ciencia. Pero esto no significa que la ciencia haya avanzado como resultado del trabajo de una serie de genios insustituibles dotados de una visión especial de cómo funciona el mundo. Pueden ser unos genios, aunque no siempre lo sean, pero ciertamente no son insustituibles. El progreso científico se construye paso a paso y, cuando llega el momento oportuno, dos o más individuos, cada uno por su lado, pueden dar el paso siguiente. Es la suerte o un accidente histórico lo que decide cuál de ellos será recordado como descubridor de un fenómeno y pasará con su nombre a la posteridad.

Cuando en 1889 se cuestionó la calidad de las primeras fotografías del caballo en movimiento realizadas por Eadweard Muybridge once años antes, el veterinario André Sanson (1826-1902) manifestó que tenían “el mérito de haber sido las primeras”. Los siguientes científicos y fotógrafos simplemente se beneficiaron de los enormes avances de la ciencia y la tecnología. La crítica a las aportaciones



El estudio del movimiento animal y su representación gráfica jugó un importante papel en la invención del cine. Medalla de bronce en homenaje a Etienne Jules Marey realizada por Paul Richer en 1902

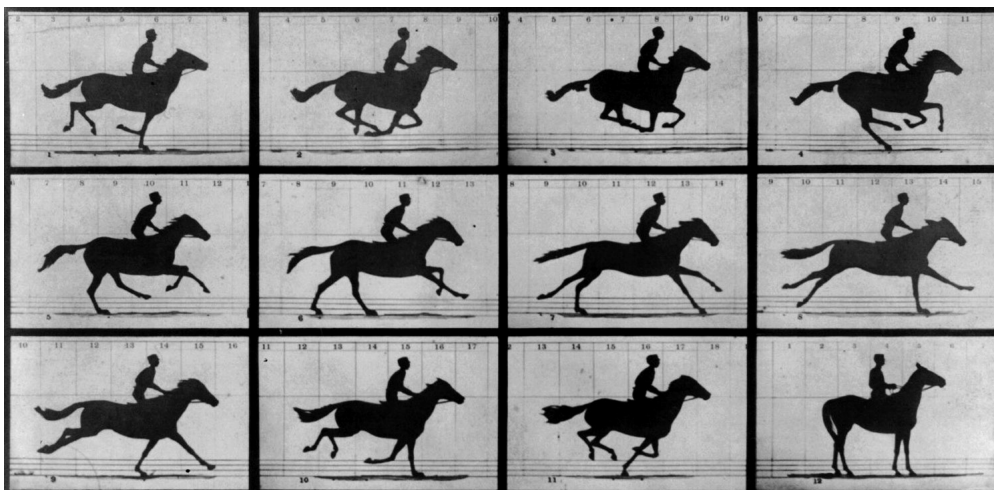
de los maestros o sus discípulos era inútil y no contribuía al progreso. Los “méritos reales” debían medirse por “los logros obtenidos con los medios disponibles en cada momento”².

En esta línea, el escultor Casto Solano afirma en el prólogo de esta obra que no conoce “a nadie que ni con suerte haya creado algo por sí solo. Todos los inventos lo han sido como consecuencia de conocimientos adquiridos”.

Estas constataciones son perfectamente válidas para la historia del cine. Muchos han sido los personajes que han intervenido en su desarrollo pero a nadie se le puede considerar el inventor o el padre de la reproducción de las imágenes en movimiento, ni tan siquiera de algún aparato. A modo de ejemplo, en 1833 un físico belga y un profesor de matemáticas austriaco, sin haber mantenido ningún contacto entre ellos, dieron a conocer un juguete óptico casi idéntico, el “fenaquistiscopio” y el “estroboscopio”. Al año siguiente un médico inglés reivindicó la paternidad de otro igual, el “fantasmiscopio”. Adujo que en 1831 construyó varios aparatos que mostró a algunos amigos, pero que “otras ocupaciones le impidieron publicar nada” hasta esa fecha. También en 1834 un matemático inglés presentó el “dédalo”, un invento basado en los mismos principios de funcionamiento que los anteriores y que se popularizaría con el nombre de “zoótropo” con el que fue patentado en 1867.

Los grandes protagonistas olvidados, de los que nadie se acuerda y deberían ocupar un lugar relevante en la historia del séptimo arte son los animales. De hecho, en las animaciones realizadas en la actualidad de las series fotográficas tomadas en 1878 se puede ver cómo caminan, trotan y galopan. ¿Podrían considerarse cinematográficas estas imágenes científicas que comenzaron a proyectarse en público allá por 1880? ¿Podrían ser considerados actores Occident, Abe Edgington y Sallie Gardner, los caballos protagonistas de estas escenas? Es evidente que los animales jugaron un importante papel en la invención del cine.

El 28 de diciembre de 1895 tuvo lugar un suceso histórico en la capital francesa, la presentación de diez películas realizadas por los hermanos Lumière con un aparato de su invención,



La yegua Sallie Gardner al galope, fotografías tomadas por Muybridge en 1878

el cinematógrafo. Es evidente que no fue el primer espectáculo de imágenes en movimiento, pero está considerado el pistoletazo de salida de la industria cinematográfica.

Con los animales como hilo conductor, se pretende contar lo acaecido hasta la famosa proyección de París, cuando convergieron la ciencia y el arte derivando hacia derroteros impensables.



*Fotogramas de la considerada "primera película del cine", "Salida de la fábrica Lumière en Lyon", 1895.
Actúan caballos y un perro, pero otros animales lo hicieron antes*

La primera parte del libro se dedica a la representación y análisis del movimiento animal por parte de artistas, profesores de equitación, veterinarios, fisiólogos y otros científicos de todas las épocas. También se presenta el progreso de la tecnología que permitió la captación de imágenes a través de una cámara y la reproducción del movimiento mediante juguetes ópticos y su proyección en una pantalla.

El cine se desarrolló en paralelo a los avances de la fotografía. La placa seca de bromuro de plata hizo posible la instantánea, la película de papel facilitó la toma de múltiples imágenes consecutivas en una brevísima fracción de tiempo y el celuloide solucionó la fragilidad de estas tiras y contribuyó a la estabilización del material sensible.

En la segunda parte se relata la historia de la cronofotografía, la técnica que hizo posible la descomposición y síntesis del movimiento animal desde un punto de vista científico y sirvió de puente entre la fotografía y el cine. Tres fueron los principales cronofotógrafos. El americano de origen británico Eadweard Muybridge fue capaz de capturar un tranco completo del caballo con doce cámaras, el fisiólogo francés Etienne Jules Marey fue pionero en la construcción y uso de aparatos cronofotográficos para sus investigaciones, y el también fotógrafo alemán Ottomar Anschütz consiguió mejorar la calidad de las imágenes en movimiento gracias a sus innovaciones tecnológicas.

La tercera parte se inicia con la aparición en escena de la película, primero de papel y luego de celuloide. Los veteranos personajes cederán el paso a los nuevos como Louis Le Prince, Thomas Edison y William Dickson, y Emile Reynaud y sus dibujos animados. La historia va

incrementando su velocidad hasta llegar a la meta, la proyección del Día de los Inocentes de 1895.

Podrá pensar el lector que los títulos de los últimos capítulos del libro son una idea original. No, en *Zalacaín el aventurero*, obra de Pío Baroja (1852-1956) publicada en 1908, ya se puede leer el epígrafe: “En que los acontecimientos marchan al galope”.

Al final se pasa revista al destino de los protagonistas de esta historia. Casi todos vieron nacer el séptimo arte al que tanto contribuyeron. Muchos cayeron en el olvido o pasaron desapercibidos hasta épocas recientes, como los animales.

No deja de sorprender una curiosa coincidencia entre el arte y la ciencia. En 1761 el profesor de equitación Claude Bourgelat estableció en Lyon la primera escuela de veterinaria de la historia, una institución pionera en el cuidado y estudio del animal, principalmente el caballo. La primera película que los hermanos Lumière, naturales de esta ciudad francesa, proyectaron al público con el cinematógrafo en 1895 se tituló *Salida de la fábrica Lumière* en Lyon.



Plaza des Cordeliers de Lyon, Hermanos Lumière, 1895

Los aires naturales del caballo

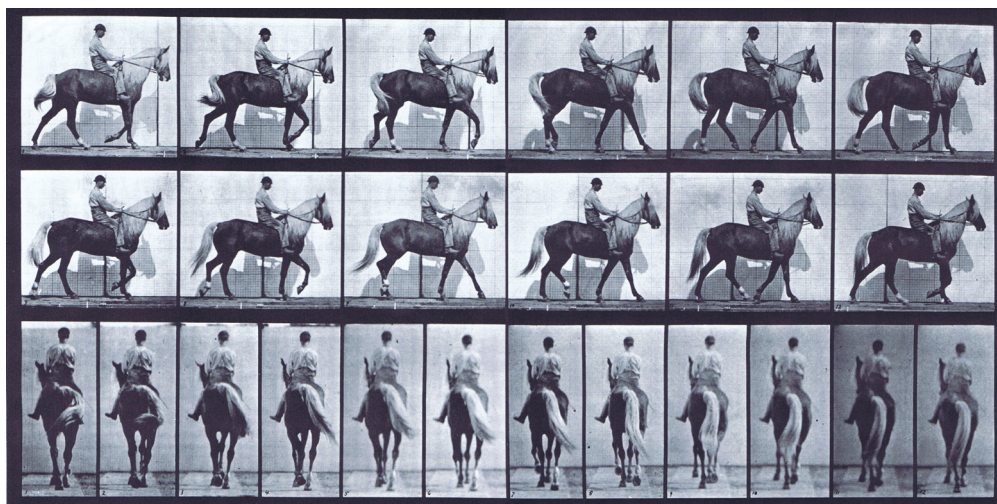
El estudio de los movimientos de los animales está en el origen del cine, especialmente el de los caballos. A continuación se explican una serie de conceptos para que el lector pueda comprender la forma que tienen de ir de un lugar a otro.

El **aire** es cada una de las maneras de desplazarse de los cuadrúpedos. El **tranco** o **zancada** es la sucesión de pisadas que se dan desde que una extremidad contacta con el suelo hasta que lo vuelve a hacer, o lo que es lo mismo, la distancia que el animal recorre entre dos pisadas con una misma pata.

Durante una **fase**, una o varias extremidades a la vez pisan el suelo o se elevan. En el **tiempo** uno o varios cascos a la vez contactan con el terreno o baten. Las patas anteriores o delanteras suelen denominarse manos y las posteriores o traseras, pies.

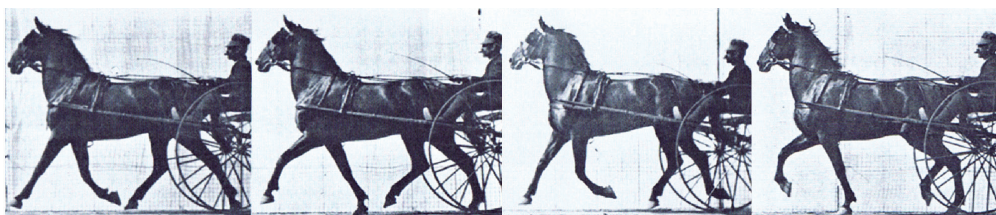
Hay tres tipos de aires naturales:

En el **paso** siempre hay dos cascos a la vez en contacto con el suelo y sus movimientos son simétricos, es decir, el gesto de una extremidad lo repite siempre la del otro lado. En cada tranco hay cuatro tiempos y ocho fases. La secuencia es: pie izquierdo, mano izquierda, pie derecho, mano derecha.



Buckskin al paso, fotografías de Muybridge, 1884-1885

El **trote** es un aire simétrico que ejecutan los bípedos diagonales, o sea, pie y mano de distinto lado, perfectamente asociados. Tiene cuatro fases: dos de suspensión, en las que el caballo no está en contacto con el suelo, y dos tiempos, ya que apoya a la vez primero la diagonal derecha, es decir, pie izquierdo y mano derecha y después la diagonal izquierda, mano izquierda y pie derecho.



Fase 4, suspensión

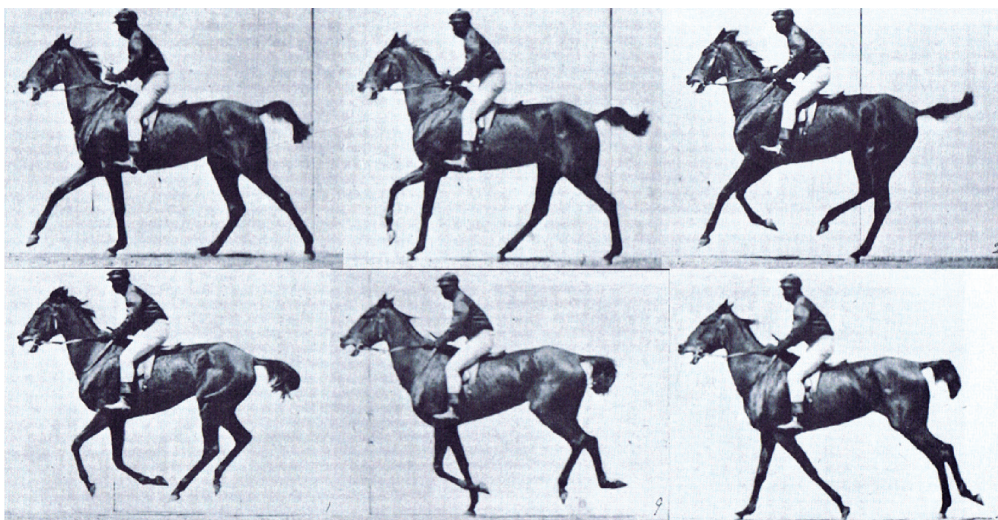
Fase 3, tiempo 2

Fase 2, suspensión

Fase 1, tiempo 1

Fotografías del trote, Muybridge, 1884-1885

En el **galope** hay una larga fase de suspensión, pero es un aire asimétrico, la secuencia de cada movimiento es distinta. Consta de tres tiempos y seis fases. Hay dos distribuciones, galope a la izquierda y a la derecha. La primera es pie izquierdo, mano izquierda y pie derecho a la vez, mano derecha seguida de la suspensión. La segunda comienza con el apoyo del pie derecho, seguido del bípedo diagonal derecho, de la mano izquierda y la sexta fase es la suspensión.

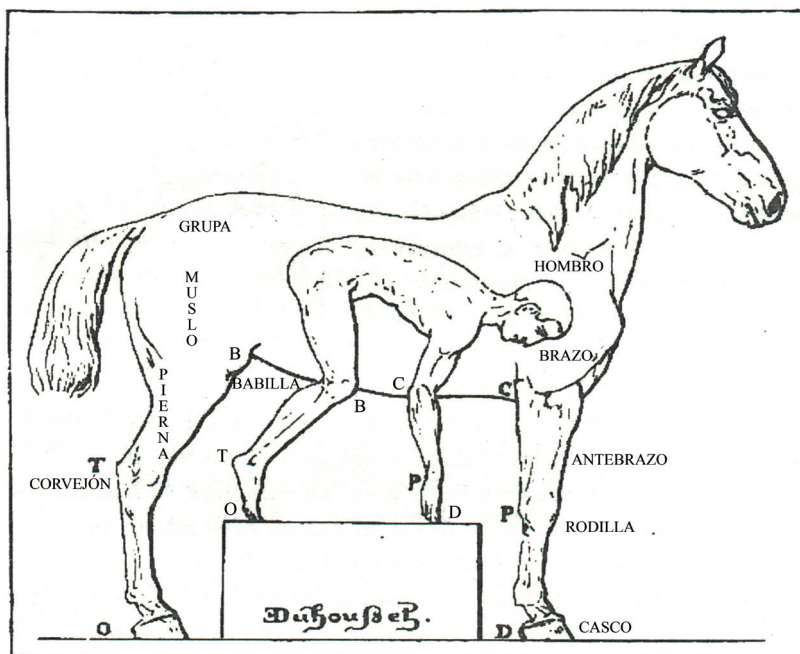


De derecha a izquierda y de arriba a abajo: // Fase 1, tiempo 1, apoyo del pie izquierdo // Fase 2, tiempo 2, apoyo del bípedo diagonal izquierdo // Fase 3 // Fase 4, tiempo 3, apoyo de la mano derecha // Fase 5 // Fase 6, suspensión //

Fases y tiempos del galope a la izquierda, Muybridge, 1884-1885

Cuando el caballo cambia de aire realiza una transición. No es fácil ejecutarlas correctamente sin que el animal se desequilibre.

Este dibujo de Duhouset sirve para comparar la anatomía del hombre y el caballo. Los équidos se apoyan sobre un solo dedo y las cuatro falanges distales o tejuelos están recubiertas por el casco.



Comparación entre la anatomía del hombre y el caballo, Duhouset, 1902

NOTAS

- ¹ GRIBBIN, J. *Historia de la ciencia 1543-2001*, Barcelona, Crítica, 2003, pág. 11.
- ² BARRIER, G. "Présentation de NOUVELLES PHOTOGRAPHIES INSTANTANÉES relatives aux allures du cheval" [Presentación de nuevas fotografías instantáneas relativas a los aires del caballo], en *Bulletin de la Société Centrale de Médecine Vétérinaire*, Vol. 43, París, Asselin et Houzeau, 1889, págs. 93-94.