

## **FARMACOCINEMA: APRENDER FARMACOLOGÍA A TRAVÉS DEL CINE**

**Camarasa, J.; Escubedo, E.; Pubill, D.**

Unidad de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad de Barcelona

Avda. Joan XXIII s/n 08028 Barcelona

e-mail: [jcamarasa@ub.edu](mailto:jcamarasa@ub.edu)

*Rebut: maig de 2006. Acceptat: desembre de 2006*

### **ABSTRACT**

The use of commercial movies as an academic tool in the University has been enough studied (Farré et al., 2004). Present work describes the established experience for students of the environment of Health Sciences. The proposed objectives represent limits that the student should succeed in concluding each one of the six modules in those that the course is divided. The acceptance has been completely favorable (92% students says to have learned new concepts), as well as the strategy (83% says to have the clearest concepts) and educational methodology. The participation in the sessions has been very superior to that of a masterful class and the students have been very motivated when outlining bioethical questions (42% is shown in favor of increasing the duration of the cross-talking sessions). From the obtained results we can deduce that the learning process has been very good, for the thematic one and for the novelty of the audiovisual means. It is not only useful this methodology in the learning of pharmacological concepts but, and maybe much more important in deepening in social behaviours and bioethics that often are not in the traditional courses of any degree in Health Sciences.

**KEY WORDS:** Pharmacology. Movies. Health Sciences

---

### **RESUMEN**

La utilización de películas comerciales en la enseñanza universitaria ha sido bastante estudiada (Farré y col., 2004). En el presente trabajo describimos la experiencia establecida como asignatura de libre elección para alumnos del ámbito de las Ciencias de la Salud. Los objetivos propuestos representan límites que el alumno debería alcanzar al finalizar cada uno de los seis módulos en los que se divide la asignatura. La aceptación ha sido del todo favorable (un 92% dice haber aprendido nuevos conceptos), así como la estrategia (un 83% dice tener los conceptos más claros) y metodología docentes. La participación en las sesiones ha sido muy superior a la de una clase magistral y los alumnos se han visto muy motivados a la hora de plantear cuestiones bioéticas (un 42% se muestra partidario de aumentar la duración de las sesiones de debate). De los resultados obtenidos podemos deducir que el proceso de aprendizaje ha sido muy bueno, por la temática y por la novedad de los medios audiovisuales. No sólo es útil esta metodología en el aprendizaje de conceptos farmacológicos sino, y quizás mucho más importante en profundizar en comportamientos sociales y bioéticos que no se tratan a menudo en los cursos tradicionales de cualquier licenciatura/diplomatura en

Ciencias de la Salud.

**PALABRAS CLAVE:** Farmacología, Películas comerciales, Ciencias de la Salud.

---

## **INTRODUCCIÓN**

La utilización de películas comerciales para complementar o dirigir adecuadamente el estudio de determinados aspectos sociológicos de la práctica médica es del todo conocida (Farré y col., 2004). Sin embargo el abordar la enseñanza de aspectos farmacológicos y/o terapéuticos constituye un reto todavía poco explorado. A partir de las experiencias llevadas a cabo por otros compañeros en otras Universidades de Cataluña (Autónoma Barcelona y Pompeu Fabra) y recogiendo sus comentarios, decidimos iniciar una experiencia similar en el marco de la Universidad de Barcelona y tomando como eje la Facultad de Farmacia de esta Universidad. Así pues, durante el curso académico 2005-2006, ofertamos una asignatura, configurada como de “libre elección”, y destinada a los alumnos de las licenciaturas y diplomaturas del ámbito de las Ciencias de la Salud, en la que se dispusiera de un conjunto de películas comerciales que trataran temas de tipo farmacológico-terapéutico y bioético. Inicialmente, los objetivos de esta iniciativa han sido varios, y deben entenderse como límites que el alumno debería alcanzar al finalizar cada uno de los módulos en los que se divide la asignatura. Entre dichos objetivos tenemos los siguientes:

- 1) Que el alumno sea capaz de comprender cómo los cambios bioquímicos y moleculares pueden dar lugar a la aparición procesos mórbidos.
- 2) Que el alumno adquiera conocimientos sólidos acerca del mecanismo de acción de determinados fármacos.
- 3) Que el alumno sea capaz de diseñar correctamente distintos tipos de ensayos clínicos en base a una determinada hipótesis de trabajo.
- 4) Que el alumno asimile los principios éticos que comporta toda experimentación clínica.
- 5) Que el alumno sea capaz de prever los riesgos que representa toda novedad terapéutica.
- 6) Que el alumno sepa reconocer en los personajes de ficción de las películas algunos signos característicos de determinadas enfermedades.

7) Que pueda diferenciar entre los signos de determinada enfermedad y los efectos adversos que pueda comportar una determinada terapéutica farmacológica.

8) Que perciba la importancia del trabajo coordinado entre los diferentes estamentos y organismos en el momento de alertar sobre nuevas enfermedades o efectos adversos y,

9) Finalmente, acercar al alumno a los aspectos más humanos de la enfermedad y su tratamiento

## **METODOLOGÍA**

La asignatura se encuentra dividida en 6 bloques, lo que implica la proyección de un total de seis películas comerciales. Dichas películas se han obtenido a través de los circuitos comerciales normales (compra en la distribuidora o en la propia productora). En este primer año académico dichas películas han sido:

1. El aceite de la vida (Universal pictures. Dir. Georges Miller, 1992)
2. Despertares (Columbia pictures. Dir. Penny Marshall, 1990)
3. En el filo de la duda (Universal pictures. Dir. Roger Spottiswoode, 1993)
4. Amar la vida (HBO films. Dir. Mike Nichols, 2001)
5. Hilary y Jackie (Intermedia films. Dir. Anand Tucker, 1998) y finalmente
6. Miss Evers' boys (HBO NYC films. Dir. Joseph Sargent, 1997).

La elección de los títulos se ha hecho en base a la relevancia que puedan tener en el film aspectos relacionados con la farmacología clínica o la terapéutica. Cada uno de los módulos supone un total de 6 horas lectivas presenciales de acuerdo con el siguiente esquema metodológico:

1.- Antes de ver la película, el alumno debe

- Leer el guión que han preparado los Profesores. Todos los guiones están estructurados de forma que constan de una introducción en la que se comenta el caso real en el que se basa el film (caso de que exista) y la correspondiente ficción que se contiene en la película. A continuación se exponen los correspondientes objetivos del módulo y finalmente se indica cómo debe desarrollarse este módulo, incluyendo, si es el caso, una

serie de actividades (lecturas, etc.) complementarias a realizar. Un ejemplo de guión elaborado para la primera de las películas (El aceite de Lorenzo) es el siguiente:

### Farmacología de los lípidos y la película El aceite de Lorenzo

#### LA REALIDAD

Augusto y Michaela Odone junto con su hijo Lorenzo forman una familia que ha vuelto a los Estados Unidos el 1983 tras pasar unos años en las islas Comores trabajando Augusto como economista del Banco Mundial.

Al poco tiempo de llegar a los EU, a Lorenzo se le diagnostica una enfermedad incurable, la adrenoleucodistrofia (ALD). Conocedores de la ausencia de tratamiento y que, con mucha probabilidad a su hijo Lorenzo no le quedan más de dos años de vida, los Odone inician una lucha contra la ALD. Promueven el primero symposium internacional sobre ALD; desarrollan el tratamiento denominado desde entonces “aceite de Lorenzo” y promueven la Fundación denominada “The Myelin Project” que desde entonces se encarga de financiar la investigación que pueda ayudar algún día a remielinizar los nervios de Lorenzo así como restaurar sus funciones cerebrales.

Pese a las reticencias iniciales de la clase médica y del apoyo de otros padres, el mes de Septiembre de 2002, justo 10 años después de rodarse la película, se hicieron públicos los resultados del ensayo clínico llevado a cabo por el Dr. Moser del Instituto Krieger de Baltimore (Maryland, USA) donde se demuestra por primera vez la efectividad (en determinados casos) del aceite de Lorenzo. De hecho, Lorenzo ha cumplido 27 años el pasado 29 de mayo del 2005, sobreviviendo a su madre, que murió el junio del 2000, y rodeado de amigos, entre los cuales se encuentra Omouri, su amigo de la infancia en las Comores. Los Odone escribieron artículos, cartas y capítulos de libros que fueron publicados en prestigiosas revistas biomédicas.

#### LA FICCIÓN

El 1992, George Miller, un director de cine, además de médico, australiano, dirigió la película “Lorenzo’s Oil” (Universal pictures), basada en la historia real de los Odone y con guión del propio Miller y de N. Enright. Nick Nolte (August) y Susan Sarandon (Michaela) interpretan al matrimonio Odone, mientras que Zack O Malley Greenburg da vida a Lorenzo. Otros personajes son el Dr. Gus Nicolaitis (es decir el Dr. Moser en la vida real) interpretado por

Peter Ustinov y Maduka Steady interpretando el papel de Omouri. La película se estrenó en Washington D.C. el 14 de diciembre de 1992 y los beneficios fueron a parar Myelin Project. Asimismo S. Sarandon dio todos sus ingresos al mismo Proyecto. La película fue un éxito comercial y social. Recibió un Globo de oro y Susan Sarandon fue nominada al Óscar a la mejor actriz y al mejor guión por parte de G. Miller y N. Enright.

La prensa médica no fue tanto generosa con el film. En concreto el Dr. Moser, la máxima autoridad mundial en ALD, dijo:

Pese a que es una buena película hay tres imprecisiones médicas importantes:

- a) Se sobrevalora la eficacia real que puede tener el aceite de Lorenzo.
- b) Se inventan conflictos entre los padres y el staff médico.
- c) Se da una visión equivocada de la asociación de padres.

Además, el Dr. Moser expresó que Lorenzo nunca fue incluido en el ensayo clínico de restricción dietética de VLCFAs porque éste finalizó el 1982, antes de que Lorenzo fuera su paciente. Michaela Odone también se expresó en parecidos términos diciendo que hechos como el de sacar de casa a su hermana o de pegar a su marido nunca existieron en realidad.

### OBJETIVOS DOCENTES

Al finalizar las sesiones el alumno debe ser capaz de:

- Entender como aplicar el concepto de antagonismo competitivo a la hora de desarrollar nuevos fármacos.
- Cómo se pueden modular las vías metabólicas con fármacos
- Conocer el concepto de enfermedad rara y de fármaco huérfano.
- Entender la dificultad que comporta la realización de ensayos clínicos en niños (consentimiento de los padres, etc.).
- Conocer las dificultades de extrapolar los resultados básicos a la práctica clínica.
- Entender las dificultades que supone la introducción de pautas de tratamiento o de remedios no del todo experimentados desde el punto de vista científico.

### DESARROLLO DE LA SESIÓN

- A) Asistir a la clase de introducción

- B) Antes de ver la película hace falta leer el guión
- C) Ver la película
- D) Prepararse la sesión de debate con:
  - La página web: <http://www.myelin.org>
  - El documento "The use of the movie "Lorenzo's oil" as a teaching tool" (disponible en el dossier electrónico).
- E) Sesión de debate y de preguntas.

Una vez leído el guión, el alumno debe:

- Leer determinados capítulos de libro o bien artículos relacionados.
- Leer el conjunto de las preguntas que tendrá que contestar en la sesión correspondiente (debate/preguntas correspondiente a cada módulo después de ver la película).

2.- Ver la película en el aula (2 horas presenciales).

3.- Búsqueda de información específica de cada módulo (1 hora presencial)

4.- Sesión de debate (2 horas presenciales).

Todo el material necesario está disponible para el alumno en el correspondiente dossier electrónico de la asignatura en la siguiente dirección URL: <http://dossiers.ub.edu/dos.php?d=9903>.

Las sesiones de debate están previamente estructuradas en el guión y, en consecuencia, el alumno conoce con anterioridad las preguntas que se van a desarrollar en estas sesiones de debate, lo que facilita en primer lugar el desarrollo de la sesión y, en segundo lugar el visionado de la película ya que el alumno puede fijarse mucho mejor en aquellos puntos que luego serán motivo de discusión.

Un ejemplo de las preguntas preparadas por los profesores con respecto a la primera película son las siguientes:

1. A comienzos de la película, a las islas Comores, se presenta la historia de las cometas. ¿Qué interpretación le darías?
2. Según la película ¿cuáles son los síntomas de la ALD? ¿Cuál es su curso?

3. Cuáles son las pruebas que le hacen a Lorenzo hasta llegar al diagnóstico de la ALD?
4. Cuando se diagnostica a Lorenzo la ALD, el médico explica a los Odone la prognosis de esta enfermedad? ¿Qué sería necesario añadir?
5. Describe brevemente los diferentes tipos de ácidos grasos. ¿Cuáles son los que no puede metabolizar Lorenzo?
6. La ALD es una enfermedad recesiva ligada al cromosoma X. Según esto cuáles serían los genotipos y fenotipos de: Augusto, Michaela, Lorenzo y tía Dee?
7. Si Lorenzo hubiese tenido hijos, cuáles serían las probabilidades de tener un hijo con ALD si
  - a. ¿Se hubiese casado con una mujer portadora?
  - b. ¿Se hubiese casado con una mujer no portadora?
  - c. En ambos casos, ¿sería igual para un hijo que para una hija?
8. ¿Cuál es la actitud de los miembros de la Fundación de padres (United Leukodystrophy Foundation) respecto a las ideas de los Odone ?
9. Describe, según el modelo de las picas del fregadero que dibuja Augusto y explica cómo puede representar el que sucede en el cuerpo de Lorenzo.
10. Describe cuál es el significado de los clips de papel que usa Augusto en la Biblioteca.
11. ¿Cuál es el sueño que tiene Augusto referente a los clips de papel?
12. Explica los diferentes mecanismos de inhibición enzimática y en especial el antagonismo competitivo.
13. Michaela encuentra un interesante artículo de investigación básica de un investigador polaco. ¿Cuál crees que es el significado de esta investigación?
14. ¿Porqué los Odone piden a la tía Dee que pruebe la combinación de oleico y erúico en la ensalada antes de dárla en Lorenzo?

15. Al cabo de un mes de haber tomado oleico + erúxico ¿cuáles son los niveles plasmáticos de ácidos grasos en Lorenzo y la tía Dee?
16. ¿Crees que es posible el diagnóstico prenatal de la ALD?
17. ¿Sabes cuanto puede costar en la actualidad un tratamiento con aceite de Lorenzo?

Cuestiones bioéticas:

18. El Dr. Nicholaitis, el mejor especialista en ALD espera rebajar los niveles plasmáticos de VLCSSFA mediante restricciones dietéticas. ¿Puede realmente un investigador dar esperanzas en una enfermedad irreversible? De hecho los resultados son nulos. Cuando no hay resultados positivos ¿cuando debe informarse al enfermo?
19. Los padres incluyen en Lorenzo en un estudio inmunosupresor. ¿Cuándo se debe llevar a cabo un estudio de este tipo en el que se sabe que habrán muchos efectos adversos?
20. Las anteriores preguntas tendrían la misma respuesta si el que debiera decidir fuese el niño en lugar de los padres?
21. Discutir las diferencias que, según la película, hay entre los Muscatines (ALD Foundation) y los Odone.

Al finalizar la correspondiente sesión de debate de cada módulo, el alumno contesta un test de respuesta múltiple a fin de evaluar su progreso, así como la idoneidad de la estrategia docente utilizada. Además debe realizar un informe-resumen de la sesión de debate que entregará al Profesor.

## **RESULTADOS**

### ¿Se aprende en realidad Farmacología?

Todos los resultados se han obtenido de forma anónima sobre un total de 17 alumnos matriculados en esta asignatura durante el curso 2005-2006, procedentes todos ellos de la

Licenciatura en Farmacia. Todos ellos (100%) eran alumnos del último curso de Licenciatura (quinto curso), es decir habían cursado previamente las tres asignaturas troncales referentes a la farmacología (Farmacología I, Farmacología II y Farmacología y Toxicología prácticas). Con este bagaje, se les preguntó si realmente habían aprendido nuevos conceptos de Farmacología. El resultado obtenido fue que un 92% de dichos alumnos dijo haber aprendido realmente nuevos conceptos frente a un 8% que manifestó no haber avanzado en el conocimiento farmacológico.

Tan sólo aquellos que habían contestado afirmativamente en el apartado anterior, debían de exponer si esos nuevos conceptos habían quedado más o menos claros que en el caso de haber sido expuestos en el marco de una clase normal. Los resultados obtenidos fueron:

Los conceptos han quedado más claros: **83%**

Los conceptos han quedado menos claros: **17%**

#### Valoración de cada una de las películas

Los alumnos fueron preguntados por las distintas películas proyectadas y que puntuaran cada una de ellas (en una escala de 1 a 10). Los resultados obtenidos en este apartado fueron los siguientes:

El Aceite de Lorenzo: **8.58 ± 0.31**

Despertares: **8.00 ± 0.17**

En el filo de la duda: **8.67 ± 1.15**

Amar la vida: **7.25 ± 0.51**

Hilary y Jackie: **7.22 ± 0.35**

Miss Evers' boys: **7.42 ± 0.29**

#### Película más interesante para los alumnos

A la pregunta de cuál había sido para ellos la película más interesante desde el punto de vista farmacológico, el resultado fue el siguiente: Un **53.3%**, valoró “**El Aceite de Lorenzo**” como la más interesante seguida de “**Despertares**” (un **26.7%**); “**En el filo de la duda**” (un **13.3%**) y finalmente “**Amar la vida**” (un **6.67%**).

#### Valoración de las sesiones de Introducción

En el contexto de la evaluación de la asignatura, se pidió a los alumnos que puntuaran del 1 al

10 la utilidad de las sesiones de introducción de cada uno de los módulos. La puntuación obtenida para cada una de las sesiones fue la siguiente:

El Aceite de Lorenzo: **8.73 ± 0.33**

Despertares: **8.18 ± 0.32**

En el filo de la duda: **8.27 ± 0.31**

Amar la vida: **8.27 ± 0.34**

Hilary y Jackie: **8.60 ± 0.36**

Miss Evers' boys: **7.73 ± 0.34**

#### Posibles modificaciones de la estrategia docente

Toda nueva experiencia necesita de una valoración inicial respecto a la introducción de modificaciones, sobre todo en el ámbito de la estrategia docente utilizada. Aún así, la gran mayoría de los alumnos se mostraron conformes con la metodología docente utilizada. Prueba de ello son los resultados obtenidos en este apartado, a saber: Con respecto a las Sesiones de Introducción de cada módulo, un 75% se mostró partidario de aumentarlas (número y contenido); un 17% opinó que podrían reducirse, mientras que el 8% restante consideró que su estructura era adecuada. Con respecto a las películas, un 50% opinó que debería aumentarse su número, mientras que el otro 50% consideró que eran del todo suficientes. Finalmente, y con respecto a las sesiones de debate, un 42% consideró que debería aumentarse su peso específico en el conjunto de la asignatura, un 33% mostró su preferencia por una disminución de estas sesiones y un 25% consideró correcta su estructura. Estos últimos resultados son del todo significativos ya que suponen una participación activa del alumnado en las sesiones de clase, hecho éste del todo diferencial si lo comparamos con las clases magistrales.

#### Puntuación de otros apartados (Guiones, Dossier electrónico, Bibliografía)

Se solicitó a los alumnos que contestaran y puntuaran distintos apartados de la asignatura como pueden ser la idoneidad de los guiones elaborados, la accesibilidad y contenido de los documentos presentes en el dossier electrónico de la asignatura así como la bibliografía, bien sea básica o complementaria, de cada uno de los módulos. El resultado obtenido fue el siguiente

Guiones y material elaborado por el profesorado: **7.92 ± 0.43**

Contenido y accesibilidad del dossier electrónico: **8.58 ± 0.31**

Bibliografía básica y opcional: **7.18 ± 0.33**

Evaluación de conocimientos post-debate. ¿Qué han aprendido los alumnos realmente?

Tal como ya se ha mencionado anteriormente, al final de cada sesión de debate se ha procedido a la resolución de un test que pusiera de manifiesto todos aquellos aspectos que supusieran un índice de la mejora del conocimiento científico, concretamente aspectos farmacológico-terapéuticos que pudieran ser contestados al final de cada módulo. Cada test estaba constituido por un total de 20 preguntas del tipo Si/No. Como ejemplo de las preguntas formuladas en los correspondientes tests tenemos:

En el caso de “Despertares”:

1. La levodopa se degrada fácilmente a nivel periférico (SI / NO)
2. De la película se desprende que el ensayo con levodopa se realiza según una curva dosis-respuesta previamente establecida (SI / NO)

En el caso de “En el filo de la duda”:

1. La infección por VIH se caracteriza por un período de incubación corto (SI / NO)
2. De la película se desprende que el virus descrito por el Dr. Gallo es un retrovirus distinto del aislado por el Dr. Montaigner (SI / NO)

En el caso de “Hilary y Jackie”:

1. La esclerosis múltiple es más frecuente en países próximos al ecuador (SI / NO)
2. La esclerosis múltiple afecta primordialmente a los hombres (SI / NO)

O bien en el caso de Miss Evers' boys:

1. En todo ensayo clínico el principio de no-maleficencia significa que el enfermo ha de estar bien informado (SI / NO)
2. El experimento de Tuskegee demostró que la penicilina no es eficaz frente al Treponema (SI / NO)

Así, tal como hemos dicho, sobre un total de 20 puntos, las notas obtenidas por los alumnos en cada uno de los módulos fue el siguiente.

El Aceite de Lorenzo: **15.8 ± 0.52**

Despertares: **14.92 ± 0.47**

En el filo de la duda: **18.38 ± 0.33**

Amar la vida: **18.08 ± 0.46**

Hilary y Jackie: **17.92 ± 0.58**

Miss Evers' boys: **15.38 ± 0.82**

## **CONCLUSIONES**

Las películas comerciales han constituido una herramienta muy eficaz en el terreno de la educación secundaria y superior. Cada vez más, aparecen en el mercado películas cuya temática puede ser de utilidad para visualizar y contextualizar determinados aspectos del proceso educativo. A este hecho, se suma la disponibilidad cada vez mayor de recursos audiovisuales, sobre todo en las aulas universitarias, campo que es el que nos compete. El catálogo cinematográfico es muy amplio y en la red (Internet) son cada vez más frecuentes la aparición de espacios virtuales de debate acerca de la adecuación de recursos cinematográficos en la enseñanza. Tal como ya se ha mencionado y aparece en la bibliografía, recientemente ha aparecido una publicación en español dedicada exclusivamente a la elaboración de material docente basado en películas comerciales. Ello prueba una vez más el creciente interés que suscita la interrelación cine-enseñanza. En nuestro caso en concreto, la proyección de las películas en el contexto de una asignatura de libre elección ha colaborado enormemente para la enseñanza de nuevos conceptos o bien para la consolidación de los ya existentes. Hay que considerar diversos aspectos “logísticos” que no por ello son menos importantes. En primer lugar la duración de las películas. Ésta debe limitarse a 2 horas, ya que si no es muy difícil su incardinación en el contexto de un Plan de Estudios. De los resultados numéricos deducimos claramente que el proceso de aprendizaje ha sido muy bueno, tanto por la temática como por la novedad de los medios audiovisuales. Ello es especialmente notorio ya que se trata de alumnos con unos conocimientos previsibles de Farmacología del todo consolidados (todos ellos habían cursado la totalidad de los créditos troncales de Farmacología). Aún así, un 92% manifestó haber aprendido nuevos conceptos a través de esta experiencia docente.

No sólo se ha mostrado útil esta metodología en el aprendizaje de nuevos conceptos farmacológicos sino, y quizás mucho más importante, para profundizar en comportamientos sociales y bioéticos que no se tratan a menudo en los cursos tradicionales de cualquier licenciatura/diplomatura en Ciencias de la Salud.

Esta experiencia inicial que se prevé pueda continuar en cursos sucesivos, puede modificarse a fin de obtener una implicación aún mayor del alumnado, sobre todo si se añaden comentarios acerca de los aspectos más puramente cinematográficos de cada película. Es por ello que en el curso 2006-2007 ya se ha contemplado el ampliar los guiones preparados con comentarios de

este tipo a cargo de un especialista técnico cinematográfico.

## **REFERENCIAS**

- Farré, M., Bosch, F., Roset, P.N. y Baños, J.E. (2004) Putting clinical pharmacology in context: The use of popular movies. *J. Clin. Pharmacol.* 44:30-36.
- Baños, J.E., Aramburu, J.F. y Sentí, M. (2005) Biocinema: La experiencia de emplear películas comerciales con estudiantes de Biología. *J. Med. Mov.* 1:42-46.
- Hudson, J.A. (2000) Medicine and the movies: Lorenzo's Oil at century's end. *Ann. Int. Med.* 133:567-571.
- Stewart, H.L. (2002) Neuroscience in the cinema. *Science Scope* 25:76-81
- -Los recursos cinematográficos en la enseñanza disponibles en la dirección URL: <http://www.teachwithmovies.org>.