

GUIXOS

Núm. 101 Gener 2004. Suplement Guix 301

Imaginació

Gemma Carbó

(Amb la col·laboració del Museu del Cinema-Col·lecció Tomàs Mallo)

ÍNDEX

Introducció.....	3
Una mica d'història	3
Les ombres xineses.....	3
La llanterna màgica.....	4
Els primers dibuixos animats.....	5
Què és el Cine NIC	6
Metodologia	8
Conclusió	8
Activitats per a l'alumnat.....	9
1. Ombres xineses.....	9
2. Ombres xineses articulades.....	10
3. Construcció de joguines òptiques: el taumàtrop.....	11
4. El zoòtrop	12
5. La llibreta màgica o foliscopi	14
6. Dibuixem una banda de Cine NIC.....	15

Editora GUIXdos: M^a Jesús Echeverría. Edita Graó d'IRIF, S.L. C/ Francesc Tàrrrega, 32-34, 08027 Barcelona. Telèfon redacció 934 080 455, telèfon administració i subscripcions 934 080 464, Fax 933 524 337. Impressió: Imprimeix, D.L.: B-34.303-2002

Material fotocopiable. Se'n recomana l'ampliació al 122% per tal d'aconseguir format DIN A-4

Introducció

Des de sempre, la humanitat ha utilitzat les imatges per explicar fets, relats i històries. L'art i la pintura apareixen a les primeres societats organitzades amb l'objectiu de representar la realitat i explicar-la.

Quina va ser la primera imatge? Probablement, el reflex sobre l'aigua, però n'hi ha una altra també de molt simple, encara que menys definida: l'ombra.

(Francesco Padovani: *Cinema, alla ricerca degli antenati*. Pilotto Editrice, 1995.)

Els espectacles d'ombres xineses són una tradició mil·lenària, constatada en l'àmbit documental a partir del segle XI. Al segle XVI, l'ús de la cambra fosca per part de pintors i artistes, va permetre crear un altre espectacle: el cosmorama (veure el món per un forat). Al segle XVII va aparèixer la llanterna màgica; després van arribar el cinema, la televisió... Des de les ombres xineses fins a Internet, se succeeix una llarga llista d'invents, tècniques, jocs i espectacles que persegueixen una fita comuna: expressar-se amb imatges.

Amb això es crea un llenguatge propi que es combina sempre amb el llenguatge oral i escrit o el de la música. És el llenguatge audiovisual, que avui s'ha imposat en tots els àmbits del nostre entorn diari: informació, entreteniment, indústria i, en resum, comunicació.

És important, doncs, aprendre a llegir i a escriure no únicament el text, sinó també les imatges i la música o el so per comprendre més bé el que ens expliquen. Una bona fórmula per aprendre aquest llenguatge és tornar als seus inicis. La tècnica ha evolucionat molt i avui dia ens sembla un món molt complex, però, de fet, l'essència continua sent la mateixa, i l'important, més que el domini de complicades tecnologies, és la imaginació, la creativitat i saber què explicarem.

Amb aquesta proposta didàctica, ens agraria potenciar la imaginació i la creativitat dels alumnes i, al mateix temps, mostrar-los els orígens històrics i el funcionament bàsic d'aquest món tan complex que els envolta. Es tracta, en definitiva, d'animar-los a expressar-se amb imat-

CONTINGUTS

CONCEPTUALS

- Explicació dels espectacles visuals anteriors al cinema: ombres xineses, llanterna màgica i primers experiments de dibuixos animats.

PROCEDIMENTALS

- Construcció de figures i imatges.
- Experimentació de les primeres imatges en moviment.

ACTITUDINALS

- Potenciació del plaer per descobrir la història i la tècnica de la imatge.
- Treball de la imaginació i les habilitats plàstiques.

ges, perquè sabem que és una bona manera d'aprendre a ser més crítics (en el sentit d'analítics)¹ amb el que les altres persones els expliquen.

Aquests suggeriments didàctics pretenen fomentar l'expressivitat, la lectura i l'escriptura visual jugant a tornar als inicis d'aquesta aventura.

«Falta escriure la història del llenguatge utilitzat per les ombres xineses o la llanterna màgica, per aquells narradors pioners i ingenus de les històries amb imatge.» (Georges Sadoul, 1949, p. 5)

Una mica d'història

Les ombres xineses

«Mira! Què hi veus?»

Res!

Doncs jo et dic: "Tot ho podràs veure..."»

(Anònim alemany. Text declamat en un espectacle d'ombres)

Explica la llegenda que, l'any 121 aC, l'emperador de la Xina, Wu Ti, estava profundament deprimida per la mort de la seva estimada. A un dels seus fidels servents, anomenat Xao Wong, se li va ocórrer «fer reviure» la jove utilitzant una lona blanca i una font de llum. El que es va aparèixer a l'emperador

Figura per a teatre d'ombre javanès.



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

amb aquest joc va ser l'ombra de la silueta de la seva estimada, i amb això n'hi va haver prou per fer-li tornar la il·lusió. La llegenda té dos finals: quan l'emperador descobreix el joc, mana castigar el fidel servidor amb la mort. O, per contra, l'envia a mostrar el meravellós espectacle arreu del món.

El cert és que els espectacles d'ombres xineses es van escampar durant els segles XVII i XVIII des de la Xina, el Japó i l'Índia fins a Europa a través de Turquia i Grècia, on, encara avui, el personatge de Karagoz forma part de les tradicions populars. Les històries i els personatges van anar variant en funció dels països i les èpoques. A l'Orient, els més famosos són, potser, els de l'illa de Java, anomenats «Wayang Kulit». Els éssers mitològics d'aquests espectacles eren confeccionats amb pells d'animals treballades fins que es tornaven transparents, i anaven ricament decorats. A l'Orient, el manipulador i els seus personatges eren observats des dels dos costats de la pantalla.

A França i Europa, les ombres van ser força conegudes durant el segle XVIII, mercès al personatge de

Figura per a teatre d'ombres occidental. «El diablo de la cesta»



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

Dominico Séraphin, que triomfà a la cort de Versalles. A final del segle XIX es va produir una autèntica recuperació d'aquestes representacions en cabarets i sales, com ara Le Chat Noir, de Rudolph Salis. Es tractava ja d'espectacles molt elaborats,

en els quals intervenien un gran nombre de manipuladors, com també músics, narradors... Sovint, es combinava l'ús de la llanterna màgica amb les ombres xineses. Els personatges i les situacions representades a Occident eren de to polític i satíric, i les figures estaven fetes de metall i pintades de color negre. Els espectadors estaven sempre davant de la pantalla i el manipulador no apareixia en escena.

Al llarg del segle XX, es va mantenir com a joc popular amb l'edició de teatrins d'ombres i llibrets per representar històries, o fins i tot amb publicacions per realitzar ombres amb les mans.

Els espectacles d'ombres xineses van conviure amb els de llanterna màgica, i és una mostra de la fascinació per les imatges pròpia del segle XIX. Són espectacles que es basen en la projecció d'imatges sobre una pantalla il·luminada, i en un públic que ocupa una posició en relació amb aquesta pantalla.

La llanterna màgica

«Qui no sabia el secret, creia que tot allò era màgia.»

(Antoine Furetière, 1690)

Gravat. Nens projectant amb una llanterna màgica (1850-1900)

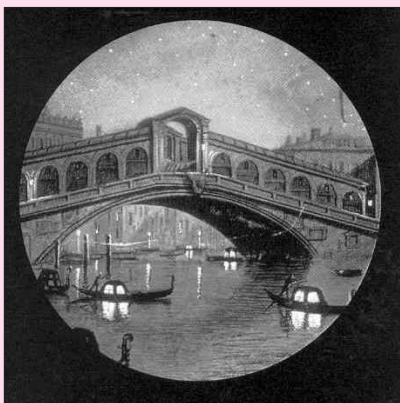


©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

La llanterna màgica va ser, això no obstant, l'espectacle més popular i l'autèntic precursor del llenguatge audiovisual i de la pel·lícula de cinema. Aquest invent del segle XVII, contemporani al descobriment d'una nova geografia², obre un nou món de visions. És d'una gran simplicitat tècnica: una capsula amb llum a dintre seu que es projecta a través d'una lent. La imatge, pintada damunt d'un vidre, es col·loca entre la llum i la lent de manera

Placa per a llanterna màgica. Pont de Rialto (Venècia. 1840-1900)

©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)



invertida per poder-la observar correctament a la pantalla. De fet, la llanterna màgica perviu encara com a projector de diapositives!

La llanterna màgica va començar com un espectacle ambulat al llarg dels segles XVII i XVIII. Durant el segle XIX, la seva producció es va industrialitzar i va esdevenir un espectacle professional i al mateix temps un instrument de comunicació

Cartell *Pantomimes Lumineuses*. E. Reynaud



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

per a l'ensenyament, l'evangelització i la distracció familiar. Les imatges de la llanterna màgica abasten tots els temes possibles: terror, astronomia, contes, paisatges..., i són d'una gran riquesa de colors i detalls. Amb sofisticats mecanismes de rellotgeria, o simplement per superposició de vidres, s'aconseguien efectes de moviment que causaven una gran admiració entre els espectadors.

Amb l'aparició de la fotografia, a la segona meitat del segle XIX, la llanterna màgica passarà a projectar imatges perfectes de la realitat. Els catàlegs dels projeccionistes tenien milers de temes i propostes que s'utilitzaven per explicar notícies, històries morals, per a publicitat o sèries documentals. Les millores tècniques en les òptiques i en les fonts d'il·luminació, l'experiència i la professionalització dels llanterners i el caràcter estable en teatres i en *music-halls* dels espectacles de llanterna màgica els converteixen en el mitjà de comunicació audiovisual per excel·lència fins a l'arribada del cinema.

Els primers dibuixos animats

Hem vist que la llanterna màgica va integrar ràpidament la imatge fotogràfica. De manera paral·lela a la invenció de la fotografia, una segona línia d'investigació avançava per un altre camí bàsic per arribar al cinema: la percepció del moviment.

En definitiva, perquè les fotografies fossin de veritat «reals», necessitaven moviment. Entendre com es podia capturar i reproduir aquest moviment va ser el gran repte dels molts investigadors i tècnics que van treballar de manera accelerada en els darrers anys del segle XIX.

D'entre els experiments per «animar» imatges, un dels més populars va ser el zoòtrop de William George Horner, comercialitzat l'any 1867 a Anglaterra. *Zoon* significa, en grec, 'animal', i *tropos*, 'acció de girar'. També es va conèixer amb el nom de *daedaleum*, en referència a l'arquitecte grec Dèdal, creador del laberint de Creta i suposat inventor de les imatges humanes i d'animals dotades de moviment.

També era anomenat, de manera popular, «timbal màgic», «roda de la vida» o «roda del diable».

Es tracta d'una caixa cilíndrica muntada

damunt d'un eix que li permet girar a gran velocitat. Al seu interior es col·loca una banda dibuixada amb una seqüència d'un moviment. S'observa a través de les diverses esclatxes que actuen d'obturador amagant el dibuix quan canvia la posició.

L'efecte és, sens dubte, d'un gran realisme, sobretot si el comparem amb els intents de crear moviment que es van realitzar amb la llanterna màgica.

Uns quants anys més tard, Émile Reynaud va perfeccionar el zoòtrop i va crear unes altres joguines semblants. Va ser aquest artista inventor el primer que va projectar imatges en moviment damunt d'una pantalla. Ho va fer combinant un complicat mecanisme d'arrossegament dels centenars de vidres pintats a mà amb una llanterna màgica. L'invent s'anomenava «teatre òptic», i l'espectacle o film, «pantomimes lumineuses». Entre els anys 1892 i 1893 va tenir prop d'un milió d'espectadors.

Émile Reynaud³ va aconseguir, així, amb la combinació d'aquests invents, una primera aproximació al que seria l'espectacle de masses del segle xx. Alguns visionaris van intuir ja en aquell moment el que podria representar poder projectar no dibuixos, sinó imatges fotogràfiques en moviment, és a dir, imatges de la realitat damunt la pantalla.

Per aconseguir-ho, mancaven una sèrie d'avenços tècnics que es van succeir entre 1864 i

Original per a cartell publicitari. Projector NIC S.A, Super NIC. Barcelona, després 1931



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

Projector infantil sistema NIC. Projector NIC S.A. Cine NIC sonor primera època. Barcelona, 1934



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

1898 i que són deguts a molts i distints personatges i contextos. Els germans Lumière han passat a la història com els pares del cinematògraf, però el cert és que en els mateixos anys i en diversos països es van aconseguir èxits semblants. Però el que és més important, el públic, s'havia consolidat, i l'ús del llenguatge audiovisual era habitual. Els primers espectadors de les «fotografies animades» dels germans Lumière es pensaven que eren davant d'una llanterna màgica perfeccionada.

Què és el Cine NIC?

El Cine NIC és la primera joguina cinematogràfica construïda per ser utilitzada pels infants. Un aparell creat i produït a Catalunya per l'empresa Projectores NIC, SA. El popular Cine NIC va ser patentat a Barcelona el 25 d'abril de 1931 pel germans Tomàs i Josep Nicolau Griñó.

Consistia en un simple projector d'imatges que tenien un moviment de només dos temps. Les imatges estaven dibuixades horitzontalment sobre una banda de paper vegetal o translúcid en dues línies, la de dalt corresponia a una part del moviment i la de baix, a la segona part.

Un obturador mòbil anava alternant la imatge superior i la inferior a la pantalla. Una maneta feia girar al mateix temps l'obturador i arrossegava horitzontalment i lentament la banda amb les imatges. Es tractava d'un sistema molt simple, fruit de les observacions dels ginys de representació d'imatges precedents, com ara



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

la llanterna màgica, el zoòtrop o el cinema.

L'èxit del Cine NIC fou rotund arreu de l'Estat espanyol i en altres països, on es va copiar i imitar. Es calcula que entre 1931 i 1974, any en què es va tancar la fàbrica NIC, es produïren prop de deu milions d'aparells de Cine NIC. La clau d'aquest èxit cal buscar-la en l'hàbil barreja de la simplicitat en la construcció i en el maneig del giny, amb un funcionament més que acceptable. Altres raons d'aquest èxit van ser la gran diversitat de models de projectors, més de vint, amb una varietat equivalent de preus que els feien assequibles per a la majoria de gent, o l'oportunitat d'haver creat aquesta joguina cinematogràfica en l'edat d'or del cinema.

Hi va haver set models diferents: Nic Corrent, Nic Metàl·lic, Super Nic Corrent, Super Nic Metàl·lic, Nic Sonor, Nic Televisió i Reflex-Nic. El primer model costava setze pessetes el 1931 i va arribar fins a les 300 pessetes el 1968. La gran varietat de models de projector no només responia a una voluntat de diversificar preus, sinó també de crear nous aparells adaptats als nous avenços tecnològics en el món del cinema i la imatge. Així, si el primer projector de 1931 era mut, el 1934 ja se'n va construir un de sonor, que combinava la projecció d'imatges amb el so d'un petit gramòfon situat damunt l'aparell. Els discs eren premsats en els mateixos tallers NIC i les veus dels personatges pertanyien a artistes radiofònics coneguts pel públic barceloní. El 1951, el NIC TV projectava les imatges sobre una pantalla que formava part del xassis de l'aparell. Quan va ser comercialitzat, no havia arribat encara la televisió a Espanya. El 1969, el Super NIC Electromàtic funcionava amb un motor elèctric.

Els primers dibuixos de les pel·lícules del Cine NIC són obra de Ramon Nicolau Griñó, germà dels creadors de la marca, tot i que a partir dels anys 1940 s'hi van incorporar nous dibuixants, com ara Tomàs Nicolau Araque, nebot de Ramon Nicolau. Els dibuixos del Cine NIC eren de traç senzill i precís, i segurament estaven inspirats en els dibuixos animats d'aquell temps. Hi havia sèries de personatges propis, com ara «Miau», «Nikito», «Tom el Cowboy», «Manolín», «Perro sabio», etc., que protagonitzaven títols com ara: *Los gatos van al teatro*, *Los misterios del mar*, *Las tres hilanderas*, *El circo*, *El caballo blanco*, *Robo en la fábrica de quesos*, etc.

Els altres dibuixos eren contes i faules tradicionals i intemporals d'autors coneguts o anònims, com ara: *La Cenicienta*, *Barba Azul*, *La bella durmiente*, *Hansel i Gretel*, *La Caperucita*, *La cigarra y la hormiga*, etc.

Però també els Nicolau varen saber incorporar al Cine NIC aquells personatges de dibuixos animats universalment famosos. Per això, comparant els drets de Popeye (1934) i, a partir de 1942, van obtenir la llicència de Walt Disney Merchandising Division per usar, en les pel·lícules NIC, els personatges i les històries com ara *Blancanieves*, i els títols successius: *Pinocho*, *Cenicienta*, *Mickey Mouse*, *Pluto i Donald*, *Alicia en el País de las Maravillas*, *Peter Pan*, *La Dama y el Vagabundo*, *Mary Poppins*, *Los Dálmatas* i *El llibre de la selva*.

Els textos de les bandes eren sempre en llengua castellana, a excepció del període de la guerra civil, moment en què l'empresa va ser col·lectivitzada pels sindicats de treballadors i van ser els únics anys en què es van dibuixar bandes de temàtica més irònica i en llengua catalana.

Segons els catàlegs, hi havia més de cent

pel·lícules dividides en quatre sèries de dotze films. La sèrie basada en títols de Disney va arribar als dos-cents títols i es venien en caps de sis pel·lícules cada una. Les sèries eren comunes per als models Normal i Super.

Quasi totes tenien de quatre a sis seqüències narratives (amb tres grups de dibuixos) i una mínima llegenda escrita. Els dibuixos es pintaven de forma molt senzilla utilitzant plantilles i anilines, un tipus de color molt viu que caracteritzava aquestes bandes.

Tan gran fou l'èxit, que el Cine NIC és considerat el precursor de tota una sèrie d'aparells —sobretot projectors— de cinema infantil que es fabricaren en diverses empreses de Catalunya i el País Valencià des de la dècada de 1930 fins a la de 1970: Cine Isuar, Cine Mickey, Rod Bull, Cine Rai, Cine Skob, Cine Exin... en són alguns. Però la difusió del sistema de projecció NIC no es quedà aquí, la patent fou venuda a empreses de diversos països, com ara França (Cine Selic, 1931), Portugal (1932), Anglaterra (1933), Itàlia (Topolino NIC i Cine Tom, 1936), els Estats Units, Canadà, Argentina, etc.

El Cine NIC va representar, per a molts nens i nenes, el descobriment de la màgia de fer cinema, i no només perquè podien projectar imatges en moviment, sinó també crear pel·lícules i històries a través del dibuix i la seva animació. Molts infants dibuixaren les seves pròpies pel·lícules sobre paper vegetal i les projectaven; aquest caràcter interactiu encara feia més atractiu aquest aparell. El Cine Exin, amb llicència estrangera, el substituï (funcionament integral automàtic). I alguns d'aquests nens i nenes, de grans, feren del cinema la seva professió.

Metodologia

Us proposem de reviuir la història dels espectacles audiovisuals anteriors al cinema tot actuant-hi.

Podem dividir el grup classe en equips o treballar junts segons el que sigui més interessant per als alumnes. En aquest sentit, podem pensar en diverses històries o en una de sola i explicar-les amb una sola tècnica o amb totes.

Conclusió

Deia el cineasta Renoir, que tot el que es mou en una pantalla és cinema. Si els vostres alumnes s'han quedat amb les ganes de veure pel·lícules, us proposem dos títols relacionats amb el que hem estat treballant:

Malgrat que normalment es parla de *Blancaneu i els set nans*, de Walt Disney, com del primer film d'animació, el cert és que onze anys abans, el 1926, Charlotte Reiniger, a Berlín, i als vint-i-tres anys, va crear una fantàstica pel·lícula amb ombres xineses, *Les aventures del Príncep Ahmend*, basada en els contes de Les mil i una nits. Aquesta pel·lícula, realitzada amb una de les pràctiques que hem fet, experimenta fins i tot amb cera i sorra per produir exquisits efectes visuals. Direcció i guió: Lotte Reiniger. Alemanya. Blanc i negre. Muda. Durada: 65 minuts.

Al film *Tarzan*, de Disney (1999), dirigida per Kevin Lina i Chris Buck, s'hi pot observar l'ús del zoòtrop i la llanterna màgica, en aquest cas amb finalitats formatives i educatives, en la seqüència en què Jane i el seu pare expliquen a Tarzan com és el món civilitzat. Es tracta d'un breu fragment, però interessant, per entendre com la imatge era present a principi del segle xx, i era un mitjà de comunicació molt eficaç per superar diferències culturals i idiomàtiques.

Notes

1. GRAVIZ, A.; POZO, J. (2000): *Niños, medios de comunicación y su conocimiento*. Barcelona. Herder.
2. PADOVANI, F. (1995): *Cinema. Alla ricerca degli antenati*. Edizioni DBS Rasai, 232 p.
3. Per Émile Reynaud allò va representar el final del seu espectacle i, desesperat, va llençar el seu invent al riu Sena. Per aquest motiu, avui només podem conèixer el teatre òptic a partir de gravats i dibuixos.

Referències bibliogràfiques

- AA.DD. (1984): *El teatre d'ombres arreu del món*. Monografies de Teatre. Institut del Teatre de Barcelona. Edicions 62.
- PADOVANI, F. (1995): *Cinema. Alla ricerca degli antenati*. Edizioni DBS Rasai, 232 p.
- PONS, J. (2002): *El cine, historia de una fascinación*. Fundació Museu del Cinema-Ajuntament de Girona-Àmbit Serveis Editorials, 205 p.

Material per a l'alumnat

Activitat 1. Ombres xineses

La primera part del treball consisteix en l'elecció i el disseny de la història o les històries que es pretenen explicar. Ens serà molt útil dibuixar-la de manera esquemàtica o escriure-la damunt de paper i explicar-la una primera vegada per decidir quines imatges utilitzarem i amb quins textos o efectes de so les acompanyarem.

Es tracta de jugar amb les imatges de la mateixa manera que juguem amb les paraules quan expliquem un conte entre tothom.

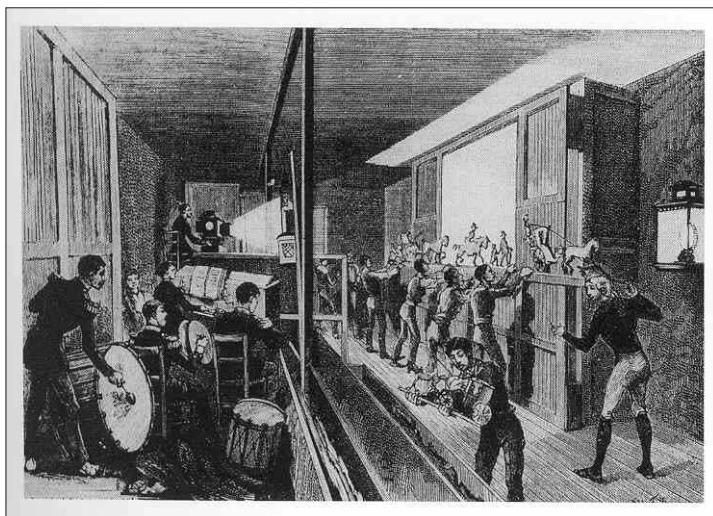
A la segona part:

Construirem les figures per recrear la nostra narració com un espectacle d'ombres xineses. Poden ser personatges o objectes i podem també jugar amb les nostres pròpies ombres.

NECESSITEM:

- Cartolines negres grosses.
- Llapis de color blanc per dibuixar damunt de cartolina.
- Tisores i punxons.
- Cordill per articular les figures.
- Cola i cinta adhesiva.
- Bastonets de fusta.

Per a la representació, només caldrà un gran llençol o pantalla, un focus i una bona coordinació de les figures i la narració. No hem d'oblidar les possibilitats narratives de la música i els efectes de so.



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

Activitat 2: Ombres xineses articulades

Si volem donar més realisme als nostres personatges, podem retallar per separat les parts que en vulguem articular i unir-les amb enquadernadors petits. Cadascuna de les parts articulades necessitarà després un suport per moure-la. Aquestes siluetes requereixen més habilitat per part dels manipuladors, però permeten observar imatges en moviment.

Pintarem transparències i recrearem un espectacle de llanterna màgica.

NECESSITEM:

- Paper per a transparències.
- Pintura de laca de bombeta.
- Acetona.
- Pinzells.

Per a la representació, haurem de menester un projector de transparències i una pantalla damunt de la qual es puguin anar passant les imatges mentre el narrador o els narradors expliquen la història.

Podem donar sensació de moviment a les nostres imatges utilitzant diferents tècniques. La més simple és el canvi ràpid d'una imatge que representi una primera fase del moviment per la segona.

Una segona tècnica més elaborada consisteix a dibuixar i pintar primerament el fons o el paisatge on transcorre l'acció i sobreposar-hi una transparència que contingui únicament el dibuix en negre del personatge o de l'element al qual volem donar moviment. L'efecte que s'aconsegueix arrossegant simplement una transparència damunt d'una altra és sorprenent. D'aquesta manera, podem representar la neu caient damunt d'un paisatge, un carro circulant per un camí, un peix lliscant per un riu...

Un altre sofisticat truc ideat per J. E. Robertson, creador de l'espectacle de terror conegut per «fantasmagoria», va ser el d'acostar i allunyar progressivament el projector de la pantalla (als seus espectacles, la llanterna o fantascop estava situada darrere i damunt d'un trípede amb rodes). Això feia l'efecte que el fantasma o la imatge monstruosa es llançava a sobre de l'espectador.

Si el nostre projector de transparències està situat damunt d'una taula amb rodes, també podem intentar aquest efecte.

Activitat 3. Construcció de joguines òptiques: el taumàtrop

El taumàtrop (del grec *thauma*, 'meravella', i *tropos*, 'acció de girar') es tracta d'un cercle o rectangle de cartró dibuixat per les dues cares (per exemple, dues imatges complementàries com ara un ocell i una gàbia), subjectat pels extrems per mitjà de dos fils, de manera que, fent-lo girar ràpidament i mercès a la persistència de la visió de l'ull humà, la barreja d'impressions que deixen els dos dibuixos fan que es cregui veure una tercera imatge.

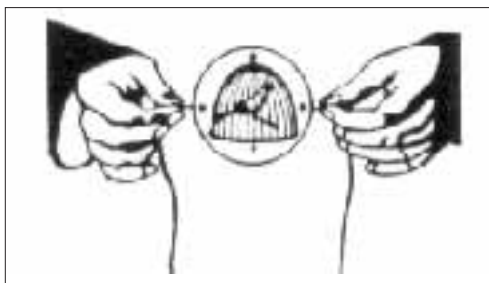
NECESSITEM:

- Cartolina blanca.
- Cordill o goma elàstica.
- Llapis de colors o retoladors.

Hem de tenir en compte que les dues imatges han d'estar centrades perquè, en complementar-se, es vegi correctament la tercera imatge (vegeu-ne el taumàtrop de model). A cada escena de la nostra història li correspondrà la realització d'un taumàtrop, però, en canvi, tindrem gairebé una pel·lícula de dibuixos animats.

TAUMÀTROP. L'any 1825, a Londres, el Dr. Fitton inventà el taumàtrop, que comercialitzà J. A. Paris. Es tractava d'un disc o rectangle de paper subjectat als dos extrems per uns fils, de tal manera que aquests es podien fer girar entre el dit polze i un altre dit. Les dues cares del disc presentaven dibuixos diferents i complementaris (p. ex.: una gàbia i un ocell), de tal manera que si a aquest se li imprimia un moviment de rotació ràpid, les imatges es convertien en una de sola i connexa en la nostra retina.

Mostra de taumàtrop en rotació

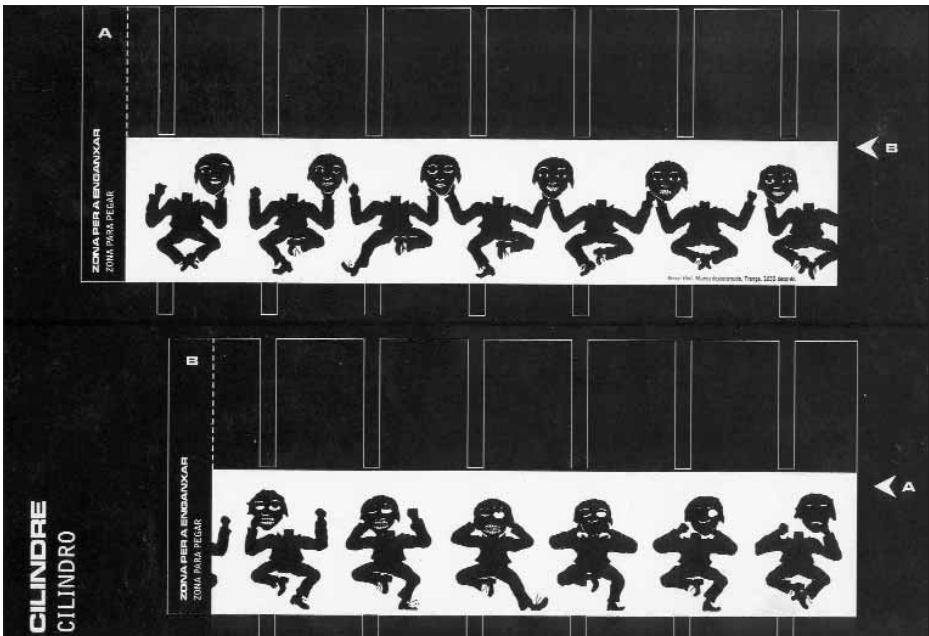
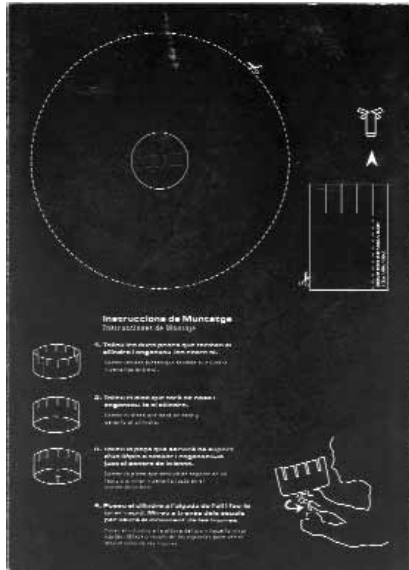


©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

Activitat 4. El zoòtrop

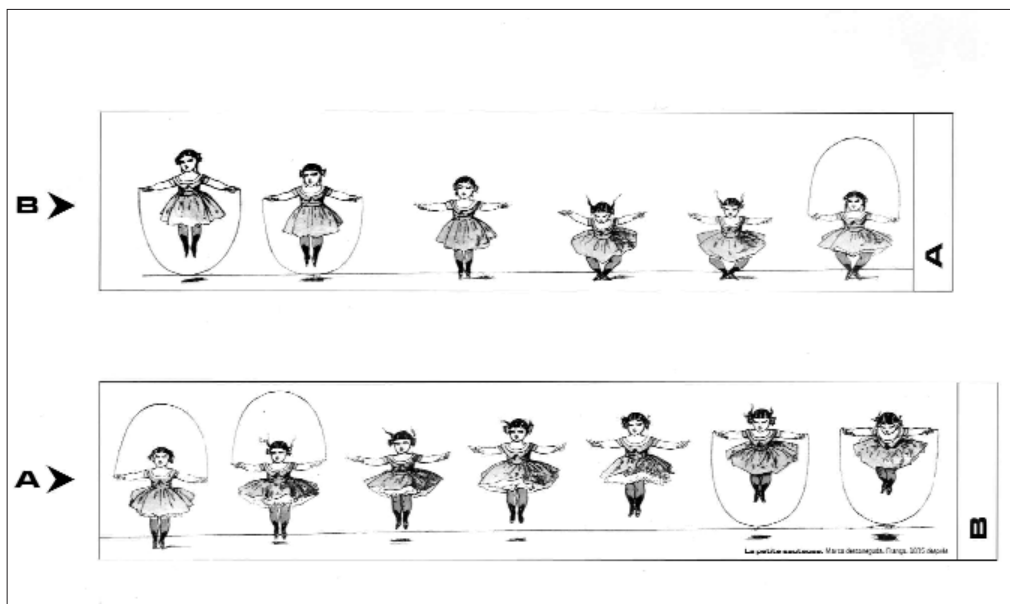
NECESSITEM:

- Paper en blanc segons les mides del zoòtrop per dibuixar la seqüència. Caldrà mesurar-ho i marcar-hi la pauta per a cada imatge agafant com a exemple la banda model.
- Retallar el model per construir un zoòtrop o més d'un, preferentment en cartolina negra.
- Llapis de colors o retoladors.



Per a la representació de tota la història, caldrà dibuixar una banda també per a cada escena. El moviment serà molt més detallat i, per tant, l'efecte, cada cop més sorprenent.

Podem facilitar la feina a l'alumnat utilitzant plantilles de la part del dibuix que es repeteix en tota la seqüència. Cal tenir molt present el nombre d'imatges que conté la banda per organitzar les fases del moviment de manera proporcionada.



ZOÒTROP (del grec *zoon*, 'animal', i *tropos*, 'acció de girar'). Conegut també pel nom de *daedaleum* en referència a l'arquitecte grec Dèdal, creador del laberint de Creta i suposat inventor de les imatges humanes i d'animals dotades de moviment. També se'n deia «roda del diable», «roda de la vida», «tambor màgic»... Va ser inventat per W. G. Horner el 1834 i inspirat en el fenaquistoscopi, però amb l'avantatge que la imatge en moviment la podien observar diverses persones al mateix temps. Consistia en un tambor de metall o cartró, amb diverses ranures verticals, que girava horitzontalment al voltant d'un pivot muntat sobre un peu sòlid. El zoòtrop tenia una sèrie de bandes de paper longitudinal igual al perímetre del tambor i la meitat de la seva alçada. Aquestes bandes es col·locaven dins el tambor i s'observaven a través de les ranures mentre aquest girava, això donava la sensació de moviment continu de la imatge. Les imatges de les bandes eren dibuixos senzills que reflectien les diverses fases d'un moviment cíclic.



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

Activitat 5. La llibreta màgica o foliscopi

Va ser inventat per Linnett l'any 1868. No és res més que un joc amb una sèrie d'imatges dibuixades en petites cartolines que després s'enquadreren, o a la banda d'un llibre o llibreta. Cada imatge correspon a una fase d'un moviment i, en passar-les ràpidament, s'aconsegueix la il·lusió de l'animació. Quan aquestes imatges dibuixades es van substituir per fotografies, l'efecte va ser de total realitat. Es tractava, en definitiva, d'una seqüència cinematogràfica.

NECESSITEM:

- Cartolina blanca de gruix mitjà.
- Tisores.
- Llapis de colors i retoladors.
- Una grapadora per enquadrar.

Caldrà dibuixar, damunt la cartolina, cadascuna de les targetes amb les mateixes mides (8 cm de llargada x 4 cm d'amplada, per exemple). Hem de deixar la meitat de la targeta sense dibuixar, perquè serà la part que ens servirà per fer l'enquadració. El nombre ideal de targetes està entre vint i trenta, segons el gruix de la cartolina.

Per realitzar aquest exercici, poden servir els dibuixos anteriors de les bandes del zoòtrop, simplement n'hi ha prou d'afegir-hi alguna fase més del moviment. El traç ha de ser senzill i esquemàtic, a fi de facilitar les repeticions i no cansar els joves creadors.

Si disposeu al centre d'una càmera de filmar, un darrer exercici interessant és el de registrar amb la càmera totes aquestes imatges en moviment i veure-les després en pantalla. Entre tots, haureu realitzat una autèntica pel·lícula d'animació.

FOLISCOPI. Inventat per Linnett el 1868 i anomenat originàriament *flick-book*. Es tractava de diverses targetes en cada una de les quals hi havia dibuixada una fase d'un moviment. Enquadrades aquestes en forma de llibre i passades (fullejades) ràpidament, donava la sensació de moviment. Molt aviat, les imatges dibuixades se substituïren per fotografies. L'anglès Short, el 1898, ideà un aparell anomenat *filoscope*, en què, amb una palanca metàl·lica a la qual estaven subjectades una sèrie de fotografies correlatives, es pressionava aquesta cap avall i les imatges passaven ràpidament, igual que en una seqüència cinematogràfica.



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

Activitat 6. Dibuixem una banda de Cine NIC

Què és una banda de dibuixos animats per al Cine NIC? Com funciona?

És una banda de paper vegetal o translúcid que conté imatges dibuixades horitzontalment en dues línies. La imatge de dalt i la de baix són molt similars, únicament varien en aquella part del dibuix que vol dotar-se de moviment quan es projecti. Aquest moviment és molt simple, només de dos temps.

La banda es col·loca invertida a la part esquerra del projector, de manera que desfila davant el focus lluminós d'esquerra a dreta. La maneta del projector fa girar, al mateix temps, un obturador i arrossega la banda amb les imatges de manera horitzontal i a poc a poc. L'obturador mòbil va alternant la projecció de la imatge superior i inferior a la pantalla, la qual cosa produeix la sensació òptica d'un moviment en dos temps.

Nou suggeriments a l'hora de dibuixar una banda amb imatges per al Cine NIC

1. És recomanable que, abans de començar a dibuixar, es pensi què es vol explicar i amb quines imatges i textos es vol fer. Aquesta planificació prèvia ens evitarà sorpreses quan estiguem elaborant la banda (manca d'espai per a les imatges, massa textos, etc.).
2. Cal fer una ratlla amb llapis que divideixi la banda per la meitat, horitzontalment. Les imatges de la part superior i les de la part inferior han de ser iguals (en dimensions i en posició) excepte la part dibuixada a la qual es vol donar moviment. Entre la part superior i la inferior cal deixar uns dos centímetres.
3. Les imatges no han de ser gaire complexes.
4. Les imatges de la banda s'han de dibuixar d'esquerra a dreta.
5. Cal deixar un centímetre de marge a la part superior i inferior de la imatge en el moment de dibuixar-la. És important tenir en compte que el projector només projecta la part central de cada una de les meitats en què s'ha dividit la banda, deixant fora de visió els marges superior i inferior.
6. Cal deixar un espai en blanc de deu centímetres a l'inici i al final de la banda.
7. Si es vol, es pot intercalar text entre les imatges, però cal que sigui breu. Cal que sigui el mateix text a la part superior i inferior de la banda, ben centrat i l'un damunt de l'altre.
8. Els colors que s'utilitzin per acolorir les imatges han de ser translúcids. No utilitzeu colors opacs. En el mercat, es poden trobar retoladors molt assequibles que són translúcids sobre paper vegetal i que, per tant, resulten òptims per acolorir aquestes bandes.
9. Si, al llarg de la banda, es repeteixen personatges, figures o decorats diverses vegades, podeu dibuixar-los en un paper a part, amb les mides correctes, i després calcar-los, situant el paper amb les imatges originals sota la banda. D'aquesta manera, només caldrà que dibuixeu les imatges que hi apareixen de nou o aquella part de les imatges que té moviment.



©MC-CTM (FOTOGRAFIA: J.M. OLIVERES)

Ara només us queda demanar un Cine NIC a algun dels vostres avis i projectar la pel·lícula. De ben segur que us en sortireu!