

# 8

## ASSASSINAT A L'ESCOLA DEL TREBALL PER ENTENDRE L'ENTORN TECNOLÒGIC

F. XAVIER PARDO DE CAMPOS - JORDI FONT I AGUSTÍ

### PRESENTACIÓ DEL TEMA TECNOLÒGIC

La inclusió de l'Àrea de Tecnologia a l'ESO és una de les novetats de la reforma del sistema educatiu. L'Àrea de Tecnologia vol donar als alumnes una visió integrada de la tecnologia, és a dir, presentar-la no com una successió d'artefactes o accions tècniques aïllades, sinó com una activitat humana històricament encaminada a satisfer les seves necessitats, tot modificant el medi natural i la pròpia organització social. Fixats aquests objectius, el concepte d'entorn tecnològic és especialment rellevant perquè, comprenent-lo, l'alumne pren consciència que l'activitat tecnològica, la qualitat de vida, l'impacte en el medi ambient, l'organització de la societat, etc. són indestrutibles.

### INTRODUCCIÓ A LA TRAMA LITERÀRIA

Aquesta novel·la explica un cas real. La nostra història recent és un pou d'arguments literaris i, sovint, s'acompleix el vell tòpic que la realitat supera la ficció. Seguint els passos dels últims dies de l'enginyer català Josep-Albert Barret ens adonarem que, efectivament, no es pot comprendre el fort impuls que va tenir la indústria catalana de principis de segle sense tenir present la Primera Guerra Mundial, la tecnologia disponible, les raons entre patronal i sindicats, la formació de la mà d'obra qualificada, etc. Com es diu a la contraportada del llibre, tot l'enumerat forma una xarxa indesmallable.

### UBICACIÓ A L'ESO

*Assassinat a l'Escola del treball* pot ser emprada tant des de l'Àrea de Tecnologia com des de l'Àrea de Ciències Socials. La idea que vertebrava la proposta és que l'ensenyament de la tecnologia és inseparable de la història del seu desenvolupament i no es pot desvincular dels éssers humans i de les societats que l'han realitzat i l'han utilitzat. Sigui com sigui, la naturalesa mateixa del tema aboca a la interdisciplinarietat.

Pot emprar-se indistintament a tots els cursos de l'etapa, tot i que segons el curs en què s'emprí caldrà seleccionar unes o altres activitats d'aprenentatge.

### OBJECTIUS GENERALS D'ETAPA

Els objectius generals de l'etapa demanen que l'alumne sigui capaç de reconèixer en l'entorn el resultat de l'actuació dels grups humans al llarg dels anys. El sisè objectiu planteja la capacitat de conèixer i valorar les causes i les aplicacions del desenvolupament científic i tecnològic, i buscar informacions contrastades pel que fa a la seva incidència sobre el medi físic i social.

A la de Tecnologia, el primer objectiu és precisament el de ser capaç de relacionar elements bàsics de cultura tecnològica que li permetin de comprendre els canvis que es produeixen en les formes de vida: relacions home-natura, relacions socials i de producció.

Ja a l'Àrea de Ciències Socials, es demana que l'alumne sigui capaç de criticar qualsevol fenomen, actual o històric, relacionat amb les societats i els espais que ocupen. I es demana i es planteja, a més, que l'alumne sigui capaç d'identificar algunes de les causes principals que motiven una determinada situació o fet històric i les conseqüències que poden derivar-se.

### OBJECTIUS TERMINALS

#### \* De l'Àrea de Tecnologia

- Relacionar les actuals necessitats humanes amb els canvis socials que les han generat i amb les solucions que hi aplica la tecnologia.
- Identificar els factors que caracteritzen l'eficàcia de les màquines i els sistemes tecnològics d'ara comparats amb els anteriors i relacionar-ho amb la font d'energia utilitzada.
- Assenyalar els grans sectors industrials de Catalunya i analitzar les condicions naturals, econòmiques, tècniques i socials que afavoreixen la implantació d'una determinada indústria en una zona.
- Habituar-se a observar, analitzar i utilitzar l'entorn tecnològic.
- Descriure els mecanismes més importants de les màquines i identificar-hi la transmissió de moviment i energia.

#### \* De l'Àrea de Ciències Socials:

- Identificar i classificar diferents tipus de paisatge de Catalunya, segons els graus d'intervenció antròpica i amb referència als paisatges naturals originaris.
- Conèixer la funció i l'estructura dels elements que configuren les conurbacions actuals, industrials o de serveis, en especial les característiques de la megalòpoli barcelonina i les seves zones d'influència.
- Conèixer els aspectes principals de l'artesanía, la manufactura i la indústria en les grans etapes històriques.
- Conèixer les principals formes de conflictivitat social i política a Catalunya durant el segle XIX i principis del XX, amb l'aparició del moviment obrer organitzat, el nacionalisme popular i el regionalisme burgès.

### OBJECTIUS DIDÀCTICS

L'essencial a *Assassinat a l'Escola del Treball* és descriure un entorn tecnològic, concretament el que hi havia a Barcelona durant la Primera Guerra Mundial.

Barcelona, Nadal 1917. Som a una època de transició entre l'ús de la màquina de vapor associada a un sistema d'embarrats (que encara és imprescindible) i l'ús de motors elèctrics i turbines de vapor. L'impuls de la industrialització del segle XIX es veu relançat de nou amb les demandes dels països bel·ligerants a la Gran Guerra. Aquesta empenta suposa una renovació tecnològica. Els beneficis creixen i l'any 1917 hi ha la vaga general revolucionària. Els pistolers de la patronal fan de les seves i alguns sectors dels sindicats es defensen amb les mateixes armes. La complicació de les màquines i la introducció de nous materials i processos de fabricació demana una mà d'obra més especialitzada, és a dir, hi ha necessitat d'una formació professional potent i la Mancomunitat crea l'Escola Elemental del Treball.

Màquines de vapor, sindicalistes, dinamos, enginyers, la Gran Guerra, el dic flotant, l'Escola del Treball, pistolers, nous aliatges, agents alemanys... tot plegat forma una xarxa indesmallable; és a dir, no es pot explicar l'evolució artefactual de la màquina de vapor a altres sistemes d'accionament sense explicar el context social, de la navegació, de l'electricitat i de la formació dels obrers qualificats, etc.

Però *Assassinat a l'Escola del Treball* no és només un passeig per una època històrica: es descriuen els materials; quan en un procés hi ha una reacció química, es formula; els mecanismes s'esquematitzen i s'expliquen... Dins aquest context, cada professor seleccionarà el que necessiti segons la programació que segueixi amb la garantia que, prengui el que prengui de la novel·la, estarà contextualitzat.

### CONTINGUTS TRANSVERSALS

- Ciència, tecnologia i societat com a elements indestriables, que no existeixen de forma pura per separat, i que tots tres són definidors de la nostra cultura i model de civilització.

### ACTIVITATS D'APRENENTATGE I AVALUACIÓ

- Localitzar damunt un plànol de la Barcelona de l'època els llocs que apareixen a la novel·la. (Escola del Treball, Can Tunis, L'eixample, El Moll Nou, Platja de Sant Miquel, Dàrsena de la Indústria)
- Fer una taula amb les unitats que apareixen al text, tot indicant quina magnitud mesuren (m, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, CV, kW, nus, kg/h, atm)
- Localitzar damunt un mapa les rutes de l'*Isla del Guanche*.
- Reproduir a l'Aula de Tecnologia el mecanisme biela-maneta que s'utilitza a la màquina de vapor per a convertir un moviment de vaivé en rotatori.
- Dibuixar l'esquema elèctric de la dinamo que apareix al text.
- En un moment de la novel·la, en Barret deixa a mitges una explicació a en Jaume sobre la màquina de tres cilindres. Acabar-la.
- Dibuixar un esquema i descriure el funcionament del sistema d'embarrats.
- Visitar l'Escola del Treball de Barcelona, observant: el recinte, la xemeneia, la volta parabòlica de l'entrada, l'estructura del taller de mecànica, el mobiliari i el material del fris del despatx del director, les fotografies que hi ha a les parets...
- Documentar, dibuixar i explicar el funcionament de la làmpada de carbur.
- Descriure el funcionament de la granada de mà que surt a la novel·la.
- Calcular quin percentatge del sou gastava en alimentació un obrer de l'any 1917. Calcular quin percentatge es gasta en menjar a casa teva. Comparar els dos resultats.
- Descriure els orígens i l'evolució de la màquina de vapor.
- Fer una fitxa resum amb les característiques essencials de: la Gran Guerra o Primera Guerra Mundial de 1914-1918, la vaga general revolucionària de 1917 a Espanya, la Mancomunitat de Catalunya (1914-1925) i els sindicats UGT i CNT.
- Visitar el Port Vell de Barcelona, observant l'anomenat al s. XIX Moll Nou i la seva continuïtat al Moll Oriental, on encara hi ha els tallers de reparacions navals de *El Nuevo Vulcano* de la *Unión Naval de Levante S.A.*
- Entre el Moll Nou i el Moll Occidental, a la Dàrsena del Dic Flotant, actualment es pot veure un nou dic, de tecnologia polonesa, de 215 m de llarg, per 32,5 d'amplà i un poder d'aixecada de 4.500 t.

### VOCABULARI BÀSIC

<b>Caldera</b>	<b>Màquina vapor</b>	<b>Dinamo</b>	<b>Construcció</b>	<b>Societat</b>
Dipòsit	Doble efecte	Espira	Jàssera	Mancomunitat
Llar	Triple expansió	Rotor	Pastar	Vaga general
Bullidor	Cilindre	Estàtor	Bastida	Guerra de Cuba
Vàlvula de seguretat	Pistó	Induït	Tauló	Modernisme
	Vàlvula corredora	Inductor	Morter	Gran Guerra
	Volant	Col·lector	Piconadora	Sindicat
<b>Oficis</b>	Biela	Escombreta	Grua	Liceu
Enginyer	Maneta		Formigonera	Empresari
Obrer industrial	Politxa		Excavadora	
Paleta	Embarrat	<b>Navegació</b>		<b>Empreses</b>
Conductor de tramvia		Eslora		Hispano Suiza
Calderer		Dic flotant	<b>Armament</b>	Elizalde
Fuster	<b>Materials</b>	Pont de comandament	Granada	El Nuevo Vulcano
Mestre d'aixa	Cotó	Casc	Carcassa	Planas, Flaquer i Cia
Fonedor	Baquelita	Carenat	Bomba	La Maquinista
Calafater	Ferro colat	Pes brut	Cos	Fabra i Coats
Torner	Acetilè	Nus	Percutor	
Electricista	Carbur càlcic	Drassanes	Passador	
Mariner	Coure	Aigua de llast	Agulla	<b>Personalitats</b>
Delineant	Bronze	Radiotelegraf	Anella	Prat de la Riba
Meritori			Obturador	Josep-Albert Barret
Comptable			Explosiu	Salvador Seguí
			Detonador	Pestaña
				Vidiella
				Dato
				Rosa Sensat

### BIBLIOGRAFIA

- BALCELLS, A. *Trabajo industrial y organización en Cataluña, 1900-1936*. Barcelona: Laia, 1974.
- CABANA, F. *Fàbriques i empresaris* (vols, 1 i 2). Barcelona: Enciclopèdia Catalana, 1992.
- CAMPANY, M. A., *Fem memòria. El port de Barcelona*. Barcelona: PB.
- COMES, P. i d'altres, *Història contemporània de Catalunya*. Barcelona: Teide, 1978.
- DERRY, T.K. i WILLIAMS, T.I. *Historia de la tecnología* (vols 2 i 3). Madrid: Siglo XXI, 1977.
- FERNÁNDEZ CARRAMIÑANA, I., *Escola del Treball. 75 anys d'història*. Barcelona: IPFP «Escola del Treball», 1989.
- FERNÁNDEZ, M. i d'altres. *Passat i present de Barcelona (II)*. Barcelona: ICE-Universitat de Barcelona, 1985.
- HERNANDO, A. *La revolució industrial*. Barcelona: Graó, 1989.
- MALUQUER, J. i NADAL, J. *Catalunya, la fàbrica d'Espanya*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona, 1985.
- STRADH, S., *Màquines. Una història il·lustrada*. Barcelona: Hernan-Blume, 1982.
- TUÑÓN DE LARA, M. *El movimiento obrero en la historia de España* (vol 2). Madrid: Taurus, 1977.