

LA SEGURETAT INDUSTRIAL

Aparició i desenvolupament del problema

ELS accidents deguts al treball són tan vells com l'home mateix. De sempre, en el camp de l'activitat productora, el compliment d'una feina ha estat acompanyat d'un cert risc en la seva execució. Però, en canvi, el problema d'abast social que el seguit increment dels accidents ha plantejat, és modern i derivat de la generalització de la indústria contemporània, amb el seu ritme cada cop més accelerat i enèrgic. La sistematització de les idees i mètodes per combatre aquest perill col·lectiu, és moderníssima. El problema de la seguretat pot dir-se que s'ha iniciat i desenvolupat amb una rapidesa extraordinària.

Per força temps s'ha cregut que la lluita contra els accidents, havia de circumscriure's a una mena d'acció tutelar superior, generalment de l'Estat, mitjançant l'aplicació de les lleis d'inspecció del treball. El control del muntatge dels mecanismes, per tal d'aminorar el risc en la forma exigida pels reglaments, semblava ésser el factor cabdal en la lluita contra el perill. No obstant, a darreries de l'últim segle començaren a fundar-se entitats l'objecte de les quals era contribuir a combatre la generalització dels accidents; es tractava, però, d'institucions de no gaire volada, tarades del que podríem dir-ne tímidesa europea. Encara era general i indiscutida l'opinió fatalista que considerava l'accident com una conseqüència obligada de la producció industrial. Foren necessaris l'estímul i l'empenta dels Estats Units, perquè canviessin les idees en el problema de la seguretat industrial. Degut potser, a què, com suposa MEEKER, a Nord-Amèrica el nombre i la gravetat dels accidents són força superiors

que a Europa, el cert és que el problema de la seguretat, no iniciat a la nació americana fins el 1908, hi ha pres una importància tan abassegadora, que l'ha convertida, en un curt espai de temps, en la capdavantera més autoritzada del moviment.

Mercès, principalment, a aquesta acció intensa i decidida, la seguretat industrial ha assolit, ja avui, la transcendència d'un problema universal. Comprenent-ho així, el "Bureau International du Travail", organisme orientador i relligador de les activitats socials, dóna a la qüestió la importància que li pertoca. Entre les seves seccions té una sub-comissió de seguretat, i aprofita totes les avinenteses, com és la presència de nombrosos tècnics a les Conferències del Treball, per començar a posar els primers fonaments d'acords internacionals orientats a afavorir el moviment. Mentre aquesta actuació conjunta arribi, fa una tasca ben útil editant la *Chronique de la Sécurité Industrielle*, que es publica des de fa un any i en la qual es troben interessants i nombrosos detalls relacionats amb aquesta qüestió. No volem deixar de remarcar que el present article és fet principalment, damunt dades i conceptes de l'esmentada Crònica, amb la lectura de la qual hom copsa una visió àmplia i documentada del problema.

Dos factors coincidents

El desenvolupament de la seguretat industrial s'ha degut a la coincidència de dos factors que convergeixen vers la seva generalització. Hi ha, com a principal i primer, el caire humanitari. És indubtable que aquest mòbil desinteressat fou, i continua éssent, l'estímul preponderant. Bona part del moviment americà, sobretot en el

sector dedicat al pròsselitisme, es caracteritza pel zel gairebé religiós dels seus promotors, els quals senten la campanya de la prevenció com un deure de fraternitat. I junt amb aquesta minoria fervorosa, la gran massa anònima els acompanya en el seu sentiment sincer devés el dolor d'altri i el desig de veure'l aminorat en lo possible. Però coincidint amb aquest corrent, hi ha també el fet que la seguretat industrial representa positius avantatges des del punt de vista econòmic.

Per una banda, cal considerar que els accidents del treball, amb les interrupcions i els canvis a què obliguen en la feina començada, són un factor de pertorbació en el procés normal de la producció. Però, sobretot, convé remarcar la importància i el seguit increment de les primes d'assegurança contra els accidents. Encara que, en realitat, són ben difícils d'evaluar, és indubtable que les indemnitzacions per als accidents representen una càrrega força gravosa per a la indústria. Segons dades alemanyes anteriors a la guerra, la valor de les primes venia a ésser de 12 a 15 marcs per any i per assegurat, el què correspon, aproximadament, a un dos per cent dels salaris; o bé, expressat d'altra forma, un minut per cada hora de treball. I a les demés nacions industrials trobaríem xifres semblants sinó majors.

Degut a la manca d'estadístiques precises no tenim dades per fixar amb exactitud la contribució de la nostra indústria en aquest punt: però sí per deixar veure que es tracta d'una xifra important. Segons estadístiques oficials, les primes cobrades l'any 1924 per les societats domiciliades a Espanya, en concepte de segurs collectius d'accidents del treball, pujen a 26.071.910 pessetes. Cal tenir en compte que manquen en aquesta suma les quantitats corresponents a entitats petites, així com també les de moltes grans companyies—ferrocarrils, tranvies, etc.—, que tenen organitzacions pròpies internes; la qual cosa indica que, amb tota seguretat, la quantitat efectiva sobrepassa els trenta milions de pessetes. Ara bé: de la xifra oficial esmentada, més de setze milions de pessetes, o sigui més de les tres quintes parts

del total, corresponen a societats domiciliades a Barcelona. D'aquestes dades no pot treure's'n una conclusió precisa, perquè el fet que les companyies tinguin l'oficina central en la nostra ciutat, no vol dir que no facin segurs a fora, com poden, també, recíprocament, fer-ne ací les que radiquen en altres indrets; però, de totes maneres, les xifres exposades no deixen de constituir una prova clara i convincent de la importància de la càrrega financiera que els accidents del treball representen per a la nostra indústria. Cal sols afegir que és una càrrega que probablement anirà creixent per la intensificació dels accidents, com ho demostra el fet que l'esmentada estadística porta un augment, respecte a la de 1923, de 3'5 milions de pessetes.

És, doncs, indubtable que si amb les campanyes per a la seguretat s'aconsegueix una reducció en el nombre dels accidents—com en efecte comproven els resultats—, aquest fet haurà de portar la natural i proporcionada reducció en les quotes preventives. Per això, no és estrany que els industrials nord-americans, considerant-ho com a despeses reproductives, paguin la part principal de la quantitat superior al milió de dòlars que cada any despèn el "National Safety Council", en la seva acció per a la seguretat industrial.

Les causes dels accidents

El punt de sortida, el fonament seriós per a una actuació racional i científica en el camp de la seguretat, és la determinació de les principals causes dels accidents. I és, además, l'estudi interessant perquè contribueix a modificar les idees generalment exteses referents a aquesta qüestió, les quals feien enfocar el problema d'una manera parcial i migrada. Per a molts, encara, la gran majoria dels accidents són motivats per les màquines. L'anàlisi comprovat de les causes d'un gran nombre de casos, deixa veure com és d'errònia aquesta opinió. Es poden citar repetits exemples demostratius. Estadístiques nord-americanes, fetes sobre bases amplíssimes, de casos contro-

lats, donen només proporcions de 8'83 % i 12'6 % d'accidents deguts a les màquines. Un estudi alemany dona una xifra més elevada, 27'1 %, però igualment comprovària del mateix punt de vista. Ademés, l'experiència ha demostrat abastament que els mitjans tècnics resulten insuficients per preveure tots els perills de les màquines i que la gran majoria dels accidents són imputables a la naturalesa humana. El secret dels èxits rapidíssims dels nord-americans resideix en la innovació d'haver orientat la llur tasca principalment en aquest sentit, per mitjà de procediments d'educació i d'ensenyament.

L'estudi de l'origen dels accidents és també útil perquè deixa veure causes corregibles. Així, per exemple, el 20 % dels accidents mortals que es produeixen als Estats Units, provenen de caigudes d'escala, de les quals el 85 % tenen lloc durant els mesos d'hivern, conseqüència de reliscades degudes a la neu i al glaç. És força fàcil, coneixent el fet, de disminuir el perill. Una altra causa important d'accidents és la il·luminació defectuosa. El Comitè americà de normalització industrial atribueix el 23 % dels accidents del treball a defectes d'il·luminació. Com a exemple típic, pot esmentar-se la declaració d'un enginyer americà, segons la qual, fent netejar cada mes les làmpares elèctriques i els reflectors del taller, la companyia economitza cinc vegades el que costa la mà d'obra encarregada de la neteja. La importància de la il·luminació es comprèn si es té en compte la gran proporció de vistes no prou normals, cosa provada per l'examen detingut de 65.000 obrers de la casa Ford, dels quals, 29.000 tenien la vista defectuosa. No és de més afegir, per tractar-se del mateix òrgan, que bona part dels accidents del treball ho són per lesions als ulls. RESNICK i CARRIS citen, per demostrar-ho, el cas de l'Estat de Pensilvània, on el 40 % de les indemnitzacions pagades per accidents industrials, ho han estat per accidents a la vista. No es recomanarà mai prou l'ús d'ulleres protectores, sobretot en les indústries més perilloses per als ulls.

Esmentem també una altra causa importantíssima, sinó dels accidents del llur agreujament: és la infecció de les ferides per descuit o tractament insuficient. Un estudi de R. NORTHUP, en què s'analitzen una sèrie d'accidents mortals, mostra que el 17'5 % del total foren produïts per la infecció de ferides lleugeres. Més interessant i convincent és, encara, l'exemple extret del *Safety First*, d'una fàbrica de sabó, en la qual s'havia constatat una gran proporció de casos d'infecció; hi havia a la fàbrica una infermeria, però els obrers no hi anaven en casos de ferides lleus. En vista d'aquest costum, la companyia féu col·locar una o diverses caixes de socors en cada taller, amb la qual cosa tots els lesionats lleus podien curar-se ells mateixos, sense cap mena de formalitat a complir. L'efecte no es féu esperar; tot seguit el nombre de casos tractats augmentà considerablement, passant, en quatre anys, de 630 a 2.270; en canvi, disminuï, en proporció inversa, la suma pagada per indemnitzacions, fins a quedar reduïda a un 40 % de la primitiva. Això prova com l'anàlisi de les veritables causes dels accidents és un dels factors fonamentals en el problema de la seguretat.

Aquesta és, també, l'opinió de LIPMANN, el qual afegeix que, molt sovint, les causes es troben en les predisposicions psíquiques dels obrers, una absència del sentiment del perill, que no sols es constata en joves inexperimentats, sinó també en obrers antics, en els quals l'hàbit ha anat esvaïnt la noció del risc i ha convertit els seus moviments en una mena de rutinari automatisme. Demuestra LIPMANN que la prevenció dels accidents és, principalment, un problema d'atenció, la qual disminueix en cas de fatiga, tenint les mateixes conseqüències perilloses la fatiga objectiva que la subjectiva, provocada, aquesta darrera, per l'execució monòtona de treballs iguals. Per tant, en el cas de feines repetides i pesades, són més indispensables els mitjans de seguretat d'ordre físic. BOY FISHER creu igualment en la importància de les causes psicològiques i proposa la generalització dels exàmens i les proves psico-tècniques, que permeten evitar que els obrers par-

Fig. 1
Museu de Munic



Sala de la prevenció
dels accidents

ticularment predisposats es dediquin a treballs perillosos.

Els mètodes tradicionals europeus

Queda anteriorment indicat que, cronològicament, correspon a les nacions europees la iniciativa en la lluita per a la seguretat. Fou en 1883 que es fundà l'“Associació dels industrials de França contra els accidents del treball”, la qual agrupa els patrons desitjosos d'obtenir, en el grau més complet possible, la higiene dels llurs tallers i la seguretat dels obrers. L'Associació actua per mitjà de visites dels seus vuit enginyers-inspectors, els quals donen als industrials consells de caràcter essencialment pràctic; de publicacions diverses; butlletins, periòdics, fascicles i circulars; de cartells fixats a les fàbriques; de concursos de dispositius d'higiene i de seguretat; de distribucions de recompenses i de congressos anuals. Finalitat anàloga i serveis semblants té l'“Associació d'Industrials d'Itàlia per a la prevenció d'accidents del treball” fundada en 1894; l'“Associació Britànica per a la seguretat industrial” i totes les demés que han anat creant-se amb el mateix objectiu i que, en els darrers temps, sota l'estímul de les noves iniciatives nord-americanes, van intensificant i eixamplant, poc a poc, la seva actuació.

Una forma de caire europeu en la lluita con-

tra els accidents, és la instal·lació d'exposicions i museus que deixen veure els riscos del treball i els mètodes i dispositius per evitar-los. La primera institució en aquest sector, i també la més interessant, és el “Museu baverès del treball”, instal·lat, d'ençà de l'any 1900, a Munic i que conté col·leccions referents a la prevenció d'accidents, higiene industrial i pública i les habitacions obreres. En el primer grup hi ha una important secció dels oficis de la construcció, amb models de bastides de seguretat i dispositius de protecció; una altra consagrada a la prevenció dels accidents deguts a les calderes de vapor; una altra als causats per l'electricitat; i dues més, amb abundants models, croquis i fotografies, corresponents a les indústries tèxtil i paperera. Molt interessant és la secció dedicada a les màquines per treballar la fusta, amb els seus dispositius de seguretat i aspiradors de pols i d'encenalls; la de les prempses i estampadores; la dels torns i grues i la nodrida secció de transmissions. Un grup important és el format pels dispositius de magatzematge sense perill de líquids inflamables i per a la prevenció d'explosions. Un nombre considerable de màquines, motors, models, fotografies i gràfics de moltes altres indústries, completen el ric utilatge del Museu en aquesta branca. La secció d'higiene industrial conté col·leccions corresponents a la fisiologia del treball, a la psicotècnica, als efectes de la llum, dels sorolls, la temperatura, la humitat i l'aire

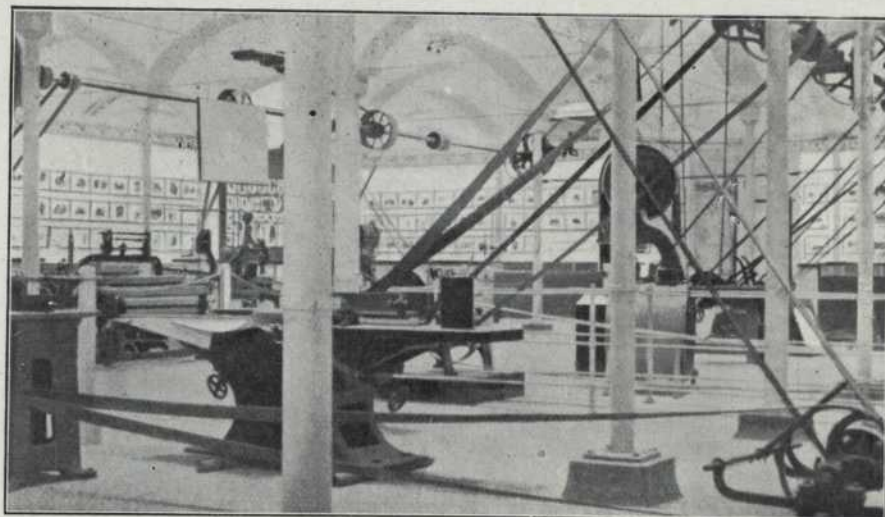


Fig. 2

El Museu
Social de
Barcelona

comprimit; els perills que ofereixen per a l'organisme, les diverses classes de pols, els àcids i els vapors, els metal·loïdes i els metalls, els compostos del carboni i els productes derivats del quitrà; els verins i els remeis contra tots aquests perills, així com també els procediments generals per a la prevenció de les intoxicacions industrials. Completen el grup, seccions d'higiene general i especialitzades en els principals vicis i malalties d'influència social. A més de la lliçó permanent de les seves instal·lacions, el Museu de Munic organitza conferències i actes de propaganda de la seguretat industrial.

A semblança de la institució baveresa s'han creat altres institucions anàlogues, com per exemple el "Museu de prevenció dels accidents del treball i d'Higiene industrial" de París, que fou inaugurat l'any 1905. També tenia, en part, aquest caràcter, el desaparegut "Museu Social" que creà en 1908 la Diputació de Barcelona, una de les seccions del qual (fig. 2) era dedicada a la prevenció dels accidents del treball i a la higiene industrial. Posseïa una col·lecció de màquines, models i gràfics. És de doldre que una institució tan ben orientada, mercès a la generositat de la Diputació i als esforços d'En TALLADA i En RUIZ I CASTELLA, no arribés a arrelar d'una manera definitiva, car avui ens trobaríem considerablement avançats en aquestes qüestions.

La innovació nord-americana

El secret de l'èxit de les innovacions nord-americanes resideix en què els seus promotors han sabut convertir una actuació flonja, passiva i lenta, en una intervenció enèrgica, activa i vasta. El primer que han fet ha estat superar el concepte que la majoria dels accidents eren motivats per les màquines, i la còmoda creença de què un cop projectats i muntats certs dispositius de seguretat, la feina de prevenció quedava enllestida. Això no vol dir que no donin la importància deguda als mètodes tècnics; al contrari, declaren que tots els accidents evitables amb la llur adopció han de desaparèixer del tot. Els enginyers nord-americans tendeixen a aconseguir el major automatisme possible en totes les operacions. Curen molt del perfeccionament dels mecanismes i dispositius de seguretat; però no creuen haver esgotat, així, el tema; pensen, al revés, que és sols després de l'adopció dels esmentats mitjans tècnics quan comença la feina veritable de l'ensenyament i de l'educació de la seguretat. I per al millor èxit de la tasca empresa, multipliquen les intervencions i actuacions que poden fer-la més eficaç i generalitzada.

La direcció de l'obra de conjunt la porta el "National Safety Council"—Consell Nacional de Seguretat—el qual coordina els esforços dels patrons, obrers, administradors de l'Estat, municipis i companyies de segurs. Fou creat en



Fig. 3



Fig. 4

1913 i d'aleshores ençà no ha deixat de créixer, aplegant, en l'actualitat, milers de fàbriques inscrites que representen milions d'obriers. Publica mensualment una excellent revista, la *National Safety News*, la col·lecció de la qual constitueix un fons riquíssim d'idees i dades referents a la seguretat industrial. Edita, además, monografies, fascicles, butlletins i cartells. Posseeix una biblioteca amb un fons de més de 500.000 documents que tracten de matèries relacionades amb la seguretat i una oficina d'informacions que l'any 1924 contestà més de 7.000 consultes. Està organitzat en seccions especialitzades i té, com a òrgans de difusió i expansió, els Consells locals distribuïts en tot el territori. Cada any celebra un Congrés, els quals van tenint cada cop més importància. El XIII^a, que tingué lloc a Louisville en 1924, reuní 1.300 congressistes, i el XIV^a celebrat la darrera tardor a Cleveland, n'aplegà més de 5.000 agrupats en 24 seccions, les quals han portat a terme un treball útil i pràctic. Aquests congressos, que tenen una gran ressonància en tot el país, contribueixen a familiaritzar amb la idea de la seguretat els més indiferents. En conjunt, l'obra del Consell Nacional és nodrida, complexa i rica en eficàcia.

No és, però, l'única. Col·laboren amb ella institucions menys importants, destinades a objectius semblants, i associacions industrials que hi cooperen en el referent a aquesta qüestió.

Certament, la campanya per a la prevenció dels accidents pren grans proporcions. Els enginyers de la seguretat, que formen ja una especialització professional, tenen també els llurs congressos, on tracten científicament els temes tècnics. Dels dos celebrats l'any 1925, el de Xicago reuní 400 enginyers i 200 el que tingué lloc a Baltimore. Com a fruit de tants estímuls, els industrials no volen ésser menys i contribueixen a l'obra comuna. Són molt interessants aquestes actuacions particulars, en les que abunden els concursos de diverses menes. Aquests es refereixen unes vegades a iniciatives que poden formular tots els obrers, les quals s'estudien detingudament i s'adopten en el cas de creure-les pràctiques; altres concursos són de frases curtes, a semblança de la correntment admesa com a mot d'ordre general, el *Safety First*—la seguretat abans de tot—, i que encloquin, en poques paraules, una bona lliçó, com, per exemple "sigues prudent, avui", "reflexiona abans; val la pena". Moltes vegades, els concursos es fan entre les diverses fàbriques d'una mateixa empresa o les diferents seccions d'una fàbrica, i es premia amb una distinció honorífica—una bandera o una medalla—, la secció que en el darrer mes o setmana ha tingut menys accidents. En algunes fàbriques s'exposen gràficament, en grans quadros i en forma suggestiva, els resultats de les diverses seccions: un gran blanc de tir, circular, dividit en sectors corresponents a les seccions concursants, on es mar-



Fig. 5



Fig. 6

quen amb punts negres els coeficients obtinguts; o bé la representació esquematitzada d'un camp de carreres, en el qual cada cavallet representa una secció de la fàbrica. L'objectiu és, sempre, cercar una manera enginyosa i pràctica de despertar l'interès dels obrers. I el cert és que aquests recursos, que semblen un xic infantils, donen resultats excel·lents.

Els cartells educatius

Dintre el mateix ordre d'idees pot incloure's el mètode més generalitzat, i també un dels més útils, de la seguretat industrial: l'educació de l'obrer contra el risc, per mitjà de cartells. Els nord-americans, decidits a prosseguir l'actuació contra els accidents fins a imposar-ne el concepte en la collectivitat, no han defugit d'emprar els procediments de la publicitat comercial, amb un èxit complet. L'ús dels cartells té l'avantatge, altrament de la llur utilitat intrínseca, de permetre l'organització simultània de tots els altres mètodes. Així es comprèn la seva ràpida generalització, no sols als Estats Units, on se'n compten milers—sols el "National Safety Council" n'edita trenta cinc cada mes—, sinó també a Anglaterra, Alemanya, Holanda, França, Bèlgica, Canadà, Xile i Japó, en progressió cada dia més creixent.

Segons R. T. SALENSTEN, un bon cartell ha de complir el triple objectiu d'incitar a la re-

flexió referent a la seguretat, fer néixer la bona voluntat per a l'obra de prevenció i vèncer la indiferència i la resistència passiva i, finalment, instruir. És interessant assenyalar com l'ensenyament és la finalitat darrera atribuïda als cartells, cosa completament d'acord amb la idea fonamental de l'actuació americana, de què el seu èxit depèn de la reacció psicològica i de la bona voluntat d'aquells als quals van adreçats. Per complir la seva triple missió, els cartells han d'esperonar, conjuntament, les facultats intel·lectuals i les emotives; mostrar els dolorosos resultats de les imprudències, les tristeses d'ordre econòmic que en deriven i els avantatges de la prudència; i valer-se de sentiments humans, com la compassió i l'instint de conservació, l'amor de la família, l'ambició, l'amor propi, la curiositat, l'esperit d'imitació i la companyonia.

Els cartells poden respondre a dues orientacions distintes i classificar-se en positius i negatius. Els primers són els que mostren gràficament els bons resultats de la prudència, mentre que els segons ofereixen un quadre gràfic dels efectes dels descuits, sintetitzats amb tota la força possible. En discutir els avantatges i defectes d'uns i d'altres, alleguen els defensors dels positius que l'estat psicològic de depressió, i àdhuc la mateixa por de l'accident, poden ésser causa d'aquest. En canvi, segons el parer dels altres, la imatge frappant del risc, és la condició indispensable d'una



Fig. 7



Fig. 8

reacció intensa. La pràctica és eclèctica en la qüestió i es publiquen cartells de les dues branques. El cartell de la fig. 3 és un exemple de la varietat positiva, puix ens mostra un xicot eixerit que pot somriure perquè el seu pare és un treballador prudent; contràriament, el cartell alemany de la fig. 4 és típicament negatiu, en el sentit que condensa tot l'horror de l'accident. Sense arribar a solucions tan extremes, un mateix assumpte pot ésser tractat d'una manera diferent; així ens ho ensenya un cartell anglès (fig. 5), que mostra les llastimoses conseqüències d'acostar-se a les màquines amb els cabells despentinats; i un altre de nord-americà (fig. 6), que per assolir el mateix objectiu, posa, senzillament, damunt del cap d'una noia bonica, la pregunta: *Qui ha dit que la gorra és lletja?* En forces cartells (Fig. 7), s'utilitza la nota còmica; té, també, el mateix caràcter el de la fig. 8:—*Ací no necessitem clowns*— encara que la seva finalitat sigui, precisament, combatre el bromista, el plaga de taller, causant, amb les seves facècies, de nombrosos accidents. Com en els cartells reproduïts en les fig. 9 i 10, de vegades es mostra l'accident ocorregut amb tota la seva exemplaritat terrorífica, i altres (fig. 11), sols la visió del perill que incita a la prudència.

La varietat de cartells és extraordinària, el que fa difícil de donar, en poques ratlles i exemples, un resum de les seves principals característiques; no obstant, els gravats dei-

xen veure la seva orientació. També són molt usats als Estats Units, els cartells fets a base de fotografies d'accidents, si és possible esdevinguts en la mateixa fàbrica, els quals si bé són, visualment, menys frapants, resulten més convincents per lo verídics.

Tots els pràctics nord-americans coincideixen en què l'adequada presentació dels cartells és tan important com ells mateixos. Cal posar-los en quadros, sempre en bon estat, pintats curosament, amb perfecta il·luminació i col·locats en llocs en què els obrers no hi passin massa depressa, com per exemple en el vestuari, les sales de reunió o, senzillament, damunt de l'aixeta de l'aigua. El nombre de cartells ha d'ésser proporcionat a la importància de la fàbrica, a raó d'un per a cada 200 o 300 obrers. Els cartells s'han de renovar sovint; resulten avantatjosos tots els procediments, com per exemple el contrast de color en els successius, que fan notar el canvi. Amb el mateix fi, poden posar-se en el quadro dels cartells, altres comunicacions interessants per als obrers, i també objectes, com ulleres trencades i eines defectuoses, que hagin evitat o causat accidents en la mateixa fàbrica.

L'ensenyament i l'organització de la seguretat

Malgrat la gran importància dels cartells, creuen els nord-americans que és necessari



Fig. 9

concretar la seva acció dispersa amb l'ensenyament metòdic i l'organització racional de la seguretat, si es volen assolir resultats duradors. L'ensenyament i l'organització, encara que independents un de l'altra, es relliguen generalment, no sols en l'objectiu final, sinó també en els mitjans d'arribar-hi. L'ensenyament es fa utilitzant totes les formes: mítings (fig. 12), conferències, cursos, fulles, revistes, etc. i tots els mitjans per fer més suggestiu el tema: projeccions cinematogràfiques, visites, etc. Són, també, molt pràctiques les campanyes que es fan en una localitat, un barri, o una indústria determinada, i que acostumen a durar una setmana, durant la qual s'organitzen nombrosos actes de caire diferent, però tots relatius a la seguretat.

L'ensenyament és, sobre tot, actiu per als obrers nous i joves. Estadístiques detallades ensenyen que el coeficient de freqüència d'accidents, que és de 15.5 per milió d'hores pel conjunt dels obrers, arriba a 37.1 per als que fa menys de sis mesos que treballen, i a 34.8 per als que en fa més de sis i menys de dotze. Altrament, és avantatjós de començar l'ensenyament de la seguretat, abans que l'obrer hagi adquirit vicis imprudents que després serà difícil de fer-li perdre. Segons un pràctic nord-americà, el primer ensenyament que enclou els conceptes bàsics de la qüestió, ha de comprendre els punts següents: a) Principis fonamentals de la seguretat. b) Manera d'emprar els

dispositius de protecció que es troben en el taller. c) Necessitat de dirigir-se a la infermeria per a la lesió més insignificant. d) Exemples demostratius del risc, dels accidents típics ocorreguts a la fàbrica. e) Diversos tipus d'accidents i condicions en què el treball es fa sense perill. f) Obligació personal dels obrers de protegir-se ells mateixos i els seus companys de treball.

L'organització de la seguretat dona mitjans perquè l'ensenyament sigui continu i eficaç. Un gran nombre de fàbriques nord-americanes tenen una organització completa de la seguretat, la qual comprèn des de la direcció als obrers. Són un element característic de l'organització americana per a la prevenció els enginyers de seguretat, els quals es troben a totes les fàbriques importants i també en moltes de més petites; però en aquestes la seguretat no pot ésser la tasca única i s'encarreguen de la seva direcció juntament amb la feina tècnica ordinària. També els contra mestres ocupen un lloc important en l'organització i se'ls estimula, de vegades, amb la concessió de primes, si en les llurs seccions no sovintegen els accidents. Però els organismes més interessants són els comitès de seguretat, com el representat a la fig. 13, que serveixen de lligam entre la direcció i els obrers en el referent a l'acció preventiva. És per mitjà dels Comitès que es canalitzen les iniciatives personals, molt sovint ben útils, puix que la ex-



Fig. 10



Fig. 11

periència ha ensenyat que el 90% de les suggeriments fetes pels obrers poden ésser avatjiosament acceptades. Es comprèn que el conjunt de l'organització, en la qual els treballadors posen confiança per la intervenció que hi tenen, ofereix un eficaç instrument en la campanya per a la seguretat.

Resultats obtinguts

L'acció coordinada dels factors esmentats ha de portar, com a conseqüència lògica, la disminució sensible dels accidents. Els experts nord-americans calculen que s'ha obtingut una reducció d'un 50% i que la utilització més freqüent dels socors en les ferides lleus, ha disminuït també la proporció dels casos de gravetat. Aquestes afirmacions no són fetes a la lleugera. Les confirmen una sèrie de documents estadístics publicats a la *National Safety News*.

En una fàbrica d'acer que ocupa cinc mil obrers, el nombre d'accidents indemnitzables ha disminuït de 36% de 1922 a 1923 i s'ha registrat una nova reducció de 56% en els nous primers mesos de 1924; en aquesta empresa els Comitès de seguretat funcionen activament. Una fàbrica de productes alimenticis a base de cereals ha obtingut, des de 1919, una disminució de la meitat de les indemnitzacions pagades; ha contribuït a aquest resultat, l'a-

dopció de sistemes de transport automàtic per a les primeres matèries i els productes fabricats, i les precaucions contra l'explosió dels pols inflamables. En un taller metallúrgic, amb 2.500 obrers, el coeficient de freqüència ha baixat de 50'5 en 1919 a 23'7 en 1924, i el de gravetat, en el mateix temps, de 2'37 a 0'56 i, endemés, no ha ocorregut cap accident mortal des de 1920.

En una altra fàbrica d'acer de 1.700 obrers, la instal·lació de dispositius materials de protecció no havia donat gaires resultats, mentre que els mètodes d'ensenyament i l'estabilització de la mà d'obra per mitjà d'un sistema de segur, han reduït de 71'4% la freqüència dels accidents i de 68% el cost de les indemnitzacions. Un taller de limes i serres que ocupa 2.936 obrers ha assolit una reducció d'un 75'5% de la gravetat dels accidents, a l'ensem que els casos tractats pels serveis medicals han passat de 4.824 a 16.331; les xifres són una altra prova de la influència de les primeres cures en les lesions lleugeres. Podríem, encara, multiplicar els exemples; però els donats basten per a la demostració documental d'un fet lògic i previst.

L'acció escolar

Ultra dels mitjans específicament industrials esmentats, els nord-americans han tin-



Fig. 12

Un miting a
la Ford Mo-
tor Co.

gut la nova idea de portar l'ensenyament de la seguretat a les escoles elementals. És natural que en aquesta aplicació, el problema es posa damunt d'altres bases. No pot tractar-se d'ensenyar als infants les precaucions a prendre en el treball industrial. El què es vol és inculcar en els seus esperits en formació els hàbits de prudència i l'estat psicològic indispensable per tal que després, en rebre els ensenyaments concrets de la seguretat, tinguin adquirida una predisposició favorable. La finalitat és d'obtenir una educació racional contra l'instint, l'hàbit i la ignorància, causes principals dels accidents, i contra la negligència i la indiferència, origen de què es generalitzin i perdurin. Per fer-ho sobre realitats, s'aprofiten els mateixos perills que troba el nen en la vida corrent, amb el què s'assoleix una obra utilíssima de prevenció. Sols en les classes d'adultes comença a diversificar-se l'ensenyament de la seguretat; continua encara el de caràcter públic, però s'inicien les primeres nocions de caire industrial.

Els mitjans de realització del fi volgut són variats i coincidents. Hi ha, primer de tot, la inclusió dels temes de la seguretat en els programes pedagògics, en forma de lliçons especials o bé com a complement de les altres disciplines, car poden derivar-se fàcilment de totes les matèries, explicacions que s'hi relacionin. En un altre ordre d'actuació hi han les orga-

nitzacions escolars de seguretat, constituïdes, principalment, pels consells o comissions escolars de seguretat, formats per alumnes elegits pels llurs companys, que curen de l'acció organitzadora dintre de l'escola, i les brigades de seguretat, compostes d'alumnes de les classes superiors encarregats de vigilar els punts del carrer perillosos, a l'entrada i a la sortida de les aules i vetllar damunt dels nens més petits.

Les organitzacions escolars estan en relació amb organismes exteriors. Així, per exemple, les brigades sempre treballen d'acord amb la policia urbana. Però la institució que col·labora més eficientment amb elles és el "National Safety Council", del qual pot dir-se que porta la direcció de l'obra escolar, sobre tot a través dels consells locals. Amb aquest objecte edita quadros, (com, per exemple, el representat a la fig. 14), publica textos i fixa la participació de les organitzacions d'alumnes en les setmanes de seguretat i, en general, en tot el conjunt de la campanya. Com en els altres sectors del moviment, l'acció escolar s'intensifica més cada dia i és d'esperar, raonablement, que mercès a ella pugi una nova generació ben preparada per portar la resolució del problema fins els límits assolibles.

La crítica de la seguretat

Una obra vasta i complexa com la de la seguretat i portada a terme en un gran país de-



Fig. 13

El Comitè de Seguretat de la Chapman Valve Manufacturing Co.

mocràtic, és natural que estigui subjecta a la crítica, i que doni motiu a objeccions o, almenys, a reserves. La primera és que origina una major lentitud en el treball, la qual pot representar una minva en la producció. Éssent una de les causes de l'increment dels accidents el ritme accelerat de la tècnica moderna, és lògica l'objecció esmentada. Val a dir que si així fós, les consideracions humanes continuarien tenint tota la seva força i el risc en el treball marcaria el límit en la velocitat del mateix. Però l'observació sembla desmentir aquella temença, degut, probablement, a què la pèrdua de temps que representa el treball més atent, queda compensada per la tendència a l'automatisme de les màquines, que estimulen els sistemes de prevenció. Per altra part, la col·laboració en aquesta obra dels diferents factors del treball influeix, generalment, en fer més cordials i harmòniques les relacions entre uns i altres, en benefici també de la producció.

Un altre retret, d'un abast major i que pot semblar justificat, s'ha fet a la generalització de la campanya. Davant de l'extensió de l'ensenyament de la seguretat, que es porta fins a les escoles i emmotlla la personalitat dels nens amb aquestes idees, hom pot preguntar-se si no es corre el perill major de formar homes de voluntat fluixa, tímida, porucs davant del risc i predisposats a ésser vençuts en les lluites de la vida. El mateix lema del moviment—"La seguretat abans de tot"—pot semblar d'un fons ètic no prou sa quan es separa de la prevenció concreta de l'accident i es fa el símbol de la mentalitat col·lectiva. L'observació és justa, i per això els definidors de la seguretat pro-

testen d'aquesta interpretació errònia. MR. WHITNEY, Secretari de la Secció d'educació del "National Safety Council" ha dit, en un discurs, que en vista de la generalització de l'obra escolar, calia adoptar una "filosofia de la seguretat", la qual no té per objecte formar un nen que temi el perill, sinó ensenyar-li d'evitar els riscos inútils. Cal que aprengui, per exemple, a distingir entre el soldat que ha perdut el braç en servei del seu país i el minyó que ha sofert el mateix accident sols per la seva imprudència. L'ensenyament de la seguretat ha d'ésser concebut de manera que constitueixi un estudi de les valors ètiques, fent que la discussió dels perills que amenacen la vida humana i dels casos en què aquests perills poden i han d'ésser evitats, ensenyi els nens a distingir els que veritablement es mereixen la pena d'arriscar-s'hi Tanmateix, els nord-americans saben actuar d'acord amb aquestes distincions. No fa molt, el corresponsal de *La Publicitat* a Nova York, ens assabentava que en posar-se a discussió si la seguretat havia d'ésser establerta a la marina de guerra, l'acord ha estat negatiu, puix que, en tal cas, es creu preferible l'eficiència a la seguretat. I tots els autors que tracten aquest tema coincideixen en la mateixa conclusió.

Pot quedar, encara, la temença que els propagandistes de la seguretat, amb l'entusiasme del neòfit, exagerin la nota, i el què vol ésser un alleujament del treball resulti, per conseqüència de tants estímuls, una preocupació excessiva per a l'obrer. Per ara, no és així i l'educació de la seguretat és immillorablement acollida per tothom. I si alguna exage-

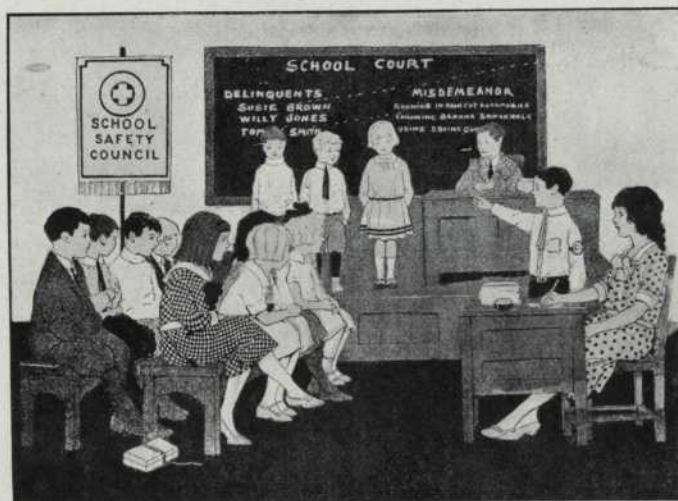


Fig. 14

ració hi hagués, el temps i la pràctica prou s'encarregarien de desgastar-la, de garbellar la gran varietat de fets que s'hi relacionen, separant els superflus i deixant els bons i útils. El problema de la seguretat està plantejat d'una manera seriosa i eficaç, i els dos factors que esmentarem al començament coincideixen a donar-li major amplitud i força.

La generalització del moviment

Per això no és estrany que l'exemple nord-americà hagi esperonat les demés nacions i que ens trobem en un període de franca generalització del moviment. El Canadà segueix fidelment les petjades dels Estats Units i treballa d'acord amb els mateixos principis. A Anglaterra, la nova orientació és també idèntica a la nord-americana, i si bé encara no tan intensa, el Govern procura encoratjar la campanya. A França, l'Associació d'industrialistes ja esmentada eixampla el seu radi d'acció i procura adaptar a les pròpies característiques els mètodes moderns. A Itàlia, l'entitat central que treballa per a la seguretat aplega més de deu mil fàbriques, que representen més d'un milió d'obrers. A Alemanya s'observa una gran preocupació per als problemes de la seguretat i abunden els estudis teòrics, particularment els de caire psico-tècnic; no descuiden, però, les realitzacions pràctiques i així ho demostren els cartells editats i les pròpies ini-

ciatives, com és la dels segells i dibuixos educatius, impresos en les bosses de salaris, els quals s'utilitzen per pagar més de tres milions d'obrers. A Holanda han ideat un recurs ple d'enginy, que anomenen "El recó de la seguretat a la premsa" el qual consisteix en unes notes breus distribuïdes pel Consell de la seguretat i de la higiene industrial, que els periòdics publiquen en una secció especial; avui el servei s'extén ja a 130 quotidians i a trenta periòdics professionals. Els països més allunyats com el Japó i Xile editen suggestius cartells. I l'organisme social superior, el "Bureau International du Travail" estimula i relliga les activitats disperses i, a més, contribueix directament a l'acció conjunta amb la seva interessant i documentada revista, i amb nombroses monografies.

Aquesta ràpida enunciació, és suficient per deixar veure la generalització del moviment. En la nostra ciutat, fora l'assaig del Museu Social i algunes aplicacions isolades i particulars, no sabem que s'hagi fet res més en la matèria. Comprenent la importància de l'assumpte l'Associació d'Enginyers industrials de Barcelona, organitza per al mes de maig vinent una Exposició de cartells, gràfics, publicacions i aparells relacionats amb la seguretat i la higiene industrial, la qual pot ésser l'estímul que desvetlli l'atenció col·lectiva envers un problema d'innegable interès i actualitat.

CARLES PI SUNYER