

St, tutto Scienze e tecnologia

CRESCE LA TV SATELLITARE



Si è svolta a Vicenza dal 4 al 7 ottobre la nona edizione di «Sat Expo», il salone delle telecomunicazioni che, oltre a presentare le novità tecnologiche del settore, offre anche l'occasione per fare un bilancio del mercato. In Europa la tv da satellite punta sui satelliti: il 53 per cento degli abbonati utilizza infatti questo canale, contro il 39 per cento che si affida al cavo. Il mercato italiano delle apparecchiature satellitari (ricevitori e parabole) è stato valutato per il 2001 in 80 milioni di euro. In calo le vendite di p.c.e. la telefonia fissa. Forte la crescita per Internet e per l'e-commerce.

LA STAMPA

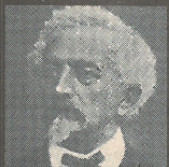
NUMERO 1046 - MERCOLEDÌ 9 OTTOBRE 2002 • <http://www.lastampa.it> • e-mail: tuttoscienze@lastampa.it

Reparto dei prodotti chimici del Dinamitificio Nobel di Avigliana. L'immagine è del 1896. Quattro anni dopo nella fabbrica si registrò la più devastante delle 31 esplosioni che costellano la storia dello stabilimento: il boato venne udito fino a trenta chilometri di distanza

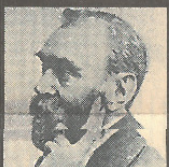
Giorgio Calcagno

NEL 1872 Alfred Nobel cercava un luogo in Italia per costruirvi una fabbrica di esplosivi. Lo scienziato svedese aveva iniziato la sua attività industriale da dieci anni, pensando di commerciare il pericoloso preparato messo a punto - a fini terapeutici - dal medico piemontese Ascanio Sobrero nel 1847, la nitroglicerina. Ma la sua prima impresa, la fabbrica di Heleberg, presso Stoccolma, si era conclusa con un disastro. Era stata distrutta da una terribile esplosione, nella quale era morto il fratello di Nobel, Oscar, mentre il padre era rimasto paralizzato. Alfred, per continuare l'attività, si era dovuto trasferire in Germania, fondando una sua compagnia ad Amburgo; e di lì, dopo l'invenzione della dinamite, da lui brevettata nel 1867, aveva dato vita a una catena di fabbriche, in ogni Paese d'Europa.

Mancava l'Italia. Gli inviati di Amburgo passarono le Alpi e scoprirono Avigliana: un nome che a Nobel era sconosciuto, ma dove il nome suo sarebbe diventato il più importante, per cento anni. Ad Avigliana c'era una collina dove la quale si poteva-



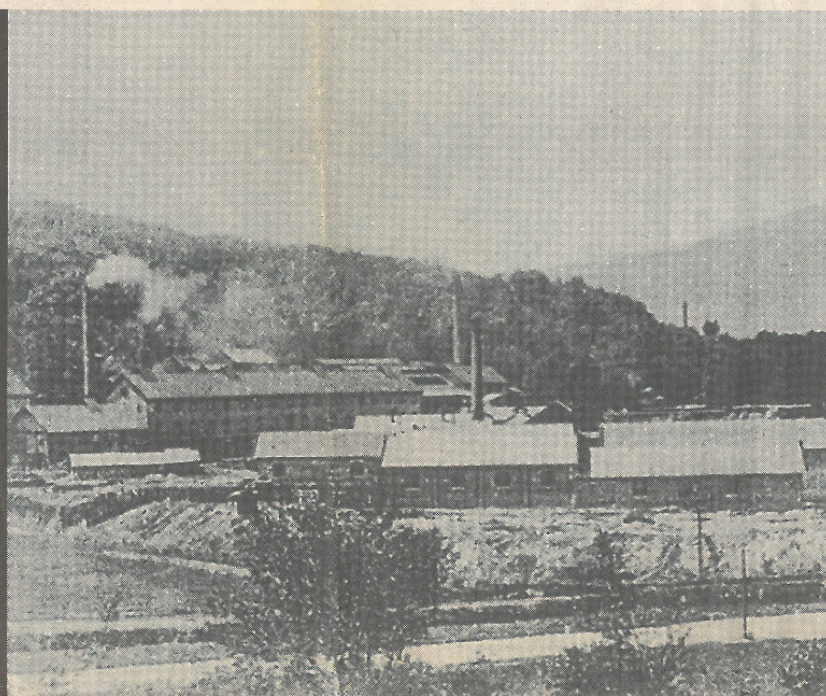
Ascanio Sobrero è il padre degli esplosivi moderni; si deve a lui l'invenzione della nitroglicerina, dalla quale deriva la dinamite. Nato a Casale Monferrato nel 1812, Sobrero si laureò in medicina a Torino e andò poi a Parigi nel laboratorio di Pelouze, il quale aveva già ottenuto la nitroglicerina dal lavoro pionieristico di Liebig e Giessen (1845) e isolò il glicocolo in forma pura. Tornato a Torino, nel 1846, per reazione del glicocolo con una miscela concentrata di acido nitrico o acido solforico, ottenne la nitroglicerina, scoprendone, oltre al potere esplosivo, la funzione vasodilatatrice. Il medico russo Zinin ne indicò poi l'applicazione nella cura dell'angina pectoris, uso ancora attuale. Sobrero morì nel 1888.



Alfred Nobel, nato nel 1833 a Stoccolma, rese più sicuro l'uso della nitroglicerina scoperta da Ascanio Sobrero ossidando, nel 1866, che questo liquido estremamente esplosivo diventava manipolabile quasi senza rischio se miscelato con un 75 per cento di farina fossile. Il nuovo prodotto, chiamato dinamite, avrà poi enormi applicazioni sia per la realizzazione di opere civili (trafori, scavi, miniere, demolizioni) sia in ordigni bellici. Morendo (1896), Nobel destinò la ricchezza accumulata grazie al brevetto della dinamite ai Premi per la medicina, la fisica, la chimica e la letteratura che portano il suo nome e che, per il 2002, sono stati assegnati proprio in questi giorni.



Primo Levi (sopra) in una immagine giovanile, nacque nel 1919 a Torino e qui si laureò in chimica. Catturato dai nazisti in Valle d'Aosta, dove si era unito ai partigiani, venne deportato ad Auschwitz e fu prigioniero grazie alla sua competenza di chimico e alla conoscenza della lingua tedesca se riuscì a sfuggire allo sterminio. Rientrato avvenutosamente a Torino, raccontò quelle terribili vicende in «Se questo è un uomo» e «La tregua», tornando poi a medicarlo nei «sommerci e i salvati» (1986). Alla chimica si rifanno alcune delle sue più alte pagine di narrazione. «Se questo è un uomo» fu scritto in buona parte quando lavorava come esperto di vernici alla «Duco», una filiazione della «Nobel».



Dinamite

La fabbrica fondata da Alfred Nobel ad Avigliana è diventata un museo. La storia degli esplosivi tra guerre e opere civili

no preparare esplosivi al riparo dall'abitato; circondata da corsi d'acqua, fiancheggiata dalla ferrovia che da un anno, attraverso il traforo del Fréjus, appena aperto (1871), consentiva di raggiungere l'Europa. E soprattutto aveva un Consiglio comunale guidato da persone di sguardo lungo, che capivano l'importanza della proposta. In quel mondo povero, dove la gente stentava la vita lavorando una ingrata campagna, poteva nascere l'industria. Diedero gratuitamente, all'uomo di Stoccolma, l'area dove sarebbe sorta la fabbrica. Pensavano di arricchire il paese, come avvenne. Non sapevano - o cercarono di non dirselo - di quanto sangue sarebbe stato bagnato quel benessere futuro.

Si costituì un cartello di ventiquattresimi. Diciannove, che avevano sottoscritto il 100 per cento del capitale sociale (600 mila lire), si divisero il 50 per cento della proprietà. Il ventiseiesimo era Alfred Nobel, che si prese il restante 50 per cento mettendo, come suo contributo, il brevetto della dinamite.

Lo stabilimento si intitolò - o tale rimase per un secolo - «Dinamitificio Nobel». Ma per la gente della Val Susa quel nome straniero, che rifiutava la traduzione in dialetto, non entrò mai nel linguaggio. La Nobel divenne, dai primi giorni, la «Poverra»: evocante dei polveri, e le esplosioni, che cominciavano a sentirsi, specie all'inizio, con frequenza, seminando il terrore in valle. In compenso, quella parola aveva un suono domestico, confidenziale, traduceva l'impresa europea in termini comprensibili alla popolazione contadina, che cominciò a trovare qui il primo lavoro stabile.

Nel 1873, anno dell'apertura, la Poverra aveva 80 dipendenti; che vent'anni dopo si erano già decuplicati. Lavoravano gli uomini e lavoravano le donne, nelle cartucce, fino a 12 ore al giorno. Il guadagno quotidiano, come riferisce l'accurato studio sulla «Nobel» di Sergio Sacco e Gigi Richetto (editore Piero Melli, 1991), era considerato buono dall'azienda, per quei tempi. Nel 1914 si andava dalle 4 lire giornaliere per gli operai del reparto dinamite alle 2,90 per le operaie del reparto balistite, che in compenso lavoravano appena 10 ore. I lavoratori non lo ritenevano tanto buono. Per avere i 5 centesimi in più all'ora che avevano chiesto dovettero met-

«Se questo è un uomo» nacque lì

PRIMO LEVI SCRISSE IL SUO CELEBRE LIBRO MENTRE FACEVA IL CHIMICO ALLA DUOCO

NEL «Sistema periodico» Primo Levi cita più volte una grande fabbrica in riva al lago, «ancora giunta per la guerra», dove egli trovò il primo lavoro dopo il ritorno dal campo di concentramento di Auschwitz, all'inizio del 1946.

Per sapere quale fosse il luogo bisogna cercare le poesie di «A ora incerta», dove il paese è citato tre volte nelle date di composizione e la quarta in un titolo.

E' Avigliana. E la fabbrica è la «Duco», nata da una costola della «Nobel» nel 1929, quando la Montecatini, nuova proprietaria del dinamitificio, decise di diversificare la produzione aprendo un settore per le vernici.

Primo Levi passò ad Avigliana oltre un anno, lavorando come chimico, ma anche, a insaputa di coloro che gli stavano intorno, come scrittore.

Ce lo fa sapere egli stesso, nel racconto «Crom»: «Scrivevo disordinatamente pagine su pagine dei ricordi che mi avvelenavano, ed i colleghi mi guardavano di sottobanco, come uno squilibrato innocuo».

Il libro mi cresceva tra le mani quasi spontaneamente, senza piano né sistema, intricato e gremito come un termite.

Nessuno fra i compagni di lavoro poteva accorgersi che stava nascendo, sotto i loro occhi, «Se questo è un uomo».

[g.c.]

ALLARME OMS

Attenti alle patatine fritte

Renzo Pellati

DU E recenti comunicati dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ci avvertono, con un palese pericolo di cancerogenicità derivante dall'acrylamide, una sostanza molto diffusa negli alimenti (dalle patatine fritte ai pop-corn, ai derivati dell'amido, all'acqua potabile). Lo studio che ha creato l'allarme è stato eseguito dall'Università di Stoccolma e dall'autorità nazionale svedese preposta alla sicurezza alimentare; dimostra come questo polimero, usato per fabbricare i contenitori di plastica e per purificare l'acqua potabile, sia presente anche in cibi di largo consumo in dosi decisamente superiori ai livelli ammessi.

Ricerche analoghe intraprese in Norvegia, Regno Unito, Stati Uniti, Svizzera, hanno confermato i dati svedesi sugli animali da laboratorio. Nel caso dell'uomo però, non esistono ancora prove certe del rischio di cancro (che colpirebbe soprattutto nell'ambito del sistema nervoso centrale). 123 esperti dell'Oms, specializzati in cancerogenesi, tossicologia, biochimica, tecnologia alimentare, hanno rilevato l'urgenza e la necessità di approfondire le ricerche per verificare la velocità con cui l'acrylamide metabolizza questa molecola, la presenza e la modalità di formazione nei vari alimenti, studi epidemiologici di più ampio respiro per precisare il fenomeno. Per ora si sa che l'acrylamide è presente nei derivati dei cereali fritti o cotti a temperatura superiore a 120 gradi.

Già si sapeva che l'alta temperatura di cottura dei grassi (soprattutto quando sono riciclati) provoca trasformazioni chimiche che formano sostanze ad azione irritativa (acroleina) sulle mucose dell'apparato digerente di difficile smaltimento, oltre a perossidi e sostanze tossiche come il benzopirene che fa parte degli idrocarburi policiclici aromatici. Nel caso della frittura di alimenti a basso contenuto in grassi (come le patatine), gli oli e i grassi penetrano nell'alimento e vi rimangono in quantità variabili dal 10 al 40 per cento, con conseguenze sull'apporto di grassi assunte una composizione in acidi grassi simile a quella dell'olio usato per la frittura. Negli alimenti ad alto contenuto di grassi (carne, pesce) non si hanno significativi modificazioni quantitative, ma cambiamenti nella composizione in acidi grassi.

Un altro pericolo segnalato dalla letteratura scientifica internazionale riguarda la formazione di acidi grassi trans nei condimenti grassi sottoposti a idrogenazione. Le margarine, ad esempio, derivano dalla trasformazione di oli di semi liquidi (mais, girasole), mediante idrogenazione, in grassi solidi. Con questo procedimento gli acidi grassi polinsaturi diventano saturi (come i grassi di origine animale) e inoltre si formano acidi grassi definiti «trans» (forme isomeriche), che hanno una conformazione spaziale diversa dai normali acidi grassi saturi.

In passato gli acidi grassi «trans» venivano considerati innocui, oggi invece vengono giudicati come un potenziale rischio per le coronaropatie ischemiche. Si calcola che una porzione media di patatine fritte contenga circa 5-6 grammi di questi acidi grassi (una frittella ne contiene 2 grammi) e altrettanti ne contengono 25 grammi di cracker. Secondo le tabelle pubblicate dal ministero della Sanità (Livelli di assunzione raccomandati di nutrienti), l'assunzione di acidi grassi trans nell'alimentazione italiana è in media di 1,3 grammi al giorno, contro i 5-10 grammi rilevati in paesi con consumi elevati di grassi saturi. In pratica rimane valida l'importanza del consumo di olio extravergine di oliva allo stato crudo e porzioni adeguate di frutta e verdure fresche.