



MARCO TADDIA
MARCO.TADDIA@UNIBO.IT

LA DÝNAMIS DI ALFRED NOBEL

I brevetti di colui che volle destinare i proventi del suo patrimonio all'istituzione di premi destinati a scienziati, letterati e operatori di pace che contribuiscono al benessere dell'umanità, sono davvero tanti. Qui si parla dei due più importanti riguardanti la tecnologia degli esplosivi.



Alfred Nobel (1833-1896) (fonte Wikipedia)

È un fatto abbastanza singolare che si conoscano più spesso i frutti di un testamento piuttosto che le importanti invenzioni dovute al suo autore. Il clamore mediatico e le baruffe intorno ai premi Nobel, assegnati annualmente a coloro che si sono maggiormente distinti in alcune scienze, nella medicina, in letteratura e per la promozione della pace, contribuisce a tener viva la memoria in tal senso. Alfred Nobel (Stoccolma, 1833 - Sanremo, 1896) è l'uomo

da cui prendono il nome i premi, istituiti per volontà del medesimo, con i proventi delle sue invenzioni e accogliendo le sue ultime volontà [1]. Ma quante e quali furono le invenzioni di Nobel? Il numero dei brevetti che portano il suo nome ammonta esattamente a 355 [2]. I primi tre (1857-1859) riguardano apparecchi di misura per gas, liquidi e un manometro.

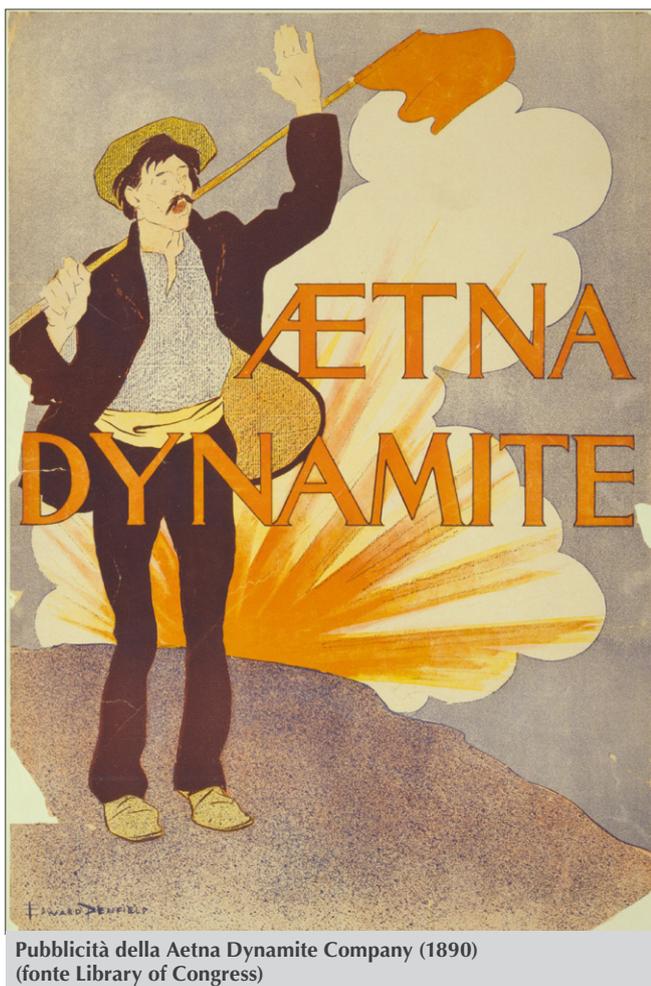
La sua inventiva si esercitò in vari campi e, anche se prevalse quello degli esplosivi, non vanno dimenticate la gomma, la gutta-perca, la pelle e la seta artificiali [3].

Nell'elenco dei brevetti spiccano quelli per controllare l'esplosione della nitroglicerina e soprattutto la dinamite (dal greco *dýnamis*), fonte di enormi guadagni e che gli valse fama imperitura. Il brevetto britannico della dinamite è datato 7 maggio 1867, mentre quello svedese è del 19 settembre dello stesso anno. Il brevetto americano "Improved explosive compound" è del 26 maggio 1868 [4]. Quattro anni prima, Nobel aveva brevettato in Gran Bretagna un nuovo tipo di innesco per la nitroglicerina, indicato come "Improvement in the production and use of nitroglycerine", che alcuni ritengono la sua invenzione più importante. Il successo non diede alla testa ad Alfred, che non amava parlare di sé. Richiesto di citare gli eventi importanti della sua vita rispose semplicemente: nessuno.

Ma chi era Alfred Nobel? Diciamo subito che non era un ingegnere, anche se spesso lo citano come tale in quanto titolare di diverse aziende. Non si poteva definire nemmeno uno scienziato, forse solo



un chimico industriale [2]. Frequentò le elementari fino all'età di otto anni poi, per altri otto, insieme ai fratelli Robert e Ludwig fu affidato ad un precettore privato, in Russia, dove si era trasferita la famiglia [5]. Successivamente, viaggiò negli Stati Uniti e in Europa, spinto anche dal padre, imprenditore ed esperto di esplosivi per miniere, che voleva indirizzarlo verso l'ingegneria chimica. A Parigi frequentò il laboratorio del chimico Théophile-Jules Pelouze (Valognes, 1807 - Parigi, 1867), lo stesso che per tre anni (1840-1843) aveva ospitato anche il piemontese Ascanio Sobrero (Casale Monferrato, 1812 - Torino, 1847), colui che sintetizzò la nitroglicerina. Era questo un esplosivo assai pericoloso, impossibile da maneggiare e quindi praticamente inutile.



Publicità della Aetna Dynamite Company (1890)
(fonte Library of Congress)

Alfred Nobel riuscì, dopo una serie di tentativi, a controllarne la potenza esplosiva, facilitandone in tal modo il trasporto, la conservazione e l'impiego senza sacrificarne le prestazioni. La mescolò a tale scopo con farina fossile, un materiale di origine naturale di composizione omogenea, ridotto peso specifico e, soprattutto, elevata capacità assorbente. La percentuale di nitroglicerina nella miscela variava tra il 60 e il 78% in peso a seconda della potenza desiderata.

Giunse a tale risultato dopo aver saggiato altri materiali, come il carbone attivo e il carbonato di calcio di origine sedimentaria, ma la cosiddetta *kieselgur* (farina fossile) o sabbia di diatomee si rivelò la scelta migliore. Il brevetto [4] descrive anche il detonatore, costituito di una capsula metallica contenente la polvere fulminante (fulminato di mercurio) in cui è inserita la miccia. Questa, una volta accesa, fa esplodere la capsula e poi la miscela farina fossile-nitroglicerina avvolta in carta molto robusta.

L'interesse per l'invenzione della dinamite fu enorme e la costruzione di tunnel, ferrovie, canali e porti ne ricavò grandi benefici, così come l'industria estrattiva. Le fabbriche si moltiplicarono in tutto il mondo, anche se in tempi diversi. Nobel si dedicò poi alla messa a punto di altri esplosivi.

Era convinto che la dinamite sarebbe servita più di migliaia di trattati ad assicurare la pace tra le Nazioni. Allorché gli uomini avessero scoperto che in un solo istante tutte le armi si potevano distruggere, avrebbero rispettato la "golden peace". Ben presto, purtroppo, uno spaventoso conflitto mondiale lo avrebbe smentito.

BIBLIOGRAFIA

- [1] <http://scienceforlife.altervista.org/blog/il-testamento-di-alfred-nobel/>
- [2] J.A. Delucca, *A few great scientists*, Xlibris Co., 2017.
- [3] https://www.nobelprize.org/alfred_nobel/biographical/patents.html
- [4] https://en.wikisource.org/wiki/United_States_patent_78317
- [5] J.E. Jorpes, *J. Chem. Ed.*, 1960, **37**(2), 328.