

Pagine di storia

LA CHIMICA NELLA GUERRA MODERNA UN FRAMMENTO DI STORIA

Maurizio D'Auria

Dipartimento di Scienze, Università della Basilicata

Vengono riportati i passi salienti di una conferenza tenuta a Milano presso l'Istituto Fascista di Cultura, nel 1927 da Aldo Rusconi, su "Chimica nella guerra moderna".

Introduzione

Mi è capitato per caso, girovagando su eBay alla ricerca di un libro sulla guerra chimica che non ho trovato, di imbattermi in un documento che mi ha incuriosito. Si trattava del testo di una conferenza tenuta a Milano, all'Istituto Fascista di Cultura, il 19 Gennaio 1927 dal titolo "La Chimica nella Guerra Moderna" (Fig. 1) [1].

L'autore e relatore era il Dott. Aldo Rusconi. Per quanto io abbia cercato di saper di più sull'autore, non sono riuscito a reperire informazioni su di lui; anzi, se qualcuno che legge queste note può coprire questa mia mancanza, gliene sarei estremamente grato. L'unico dato che sicuramente conosco, perché l'ho toccato con mano, è che Aldo Rusconi è stato il traduttore della nona edizione delle "Tabelle Logaritmiche, per Chimici, Farmacisti, Medici e Fisici", di F. K. Küster e A. Thiel, tradotto dal tedesco dall'edizione rielaborata da K. Fischbeck, un oggetto pubblicato dalla Casa Editrice Hoepli di Milano, e che chi ha la mia età (vicino ai settanta) probabilmente ha conosciuto ed usato nella sua carriera universitaria.

Il testo parte da una considerazione purtroppo realistica: "che la scienza chimica entri in tutti i campi della guerra, è cosa troppo nota: esplosivi, gas asfissianti, medicinali, prodotti fotografici, ecc., ecc., sono i coefficienti materiali senza i quali non è possibile oggi combattere una sola giornata" (pag. 4).

La chimica e la Grande Guerra

Dopo questa entusiasmante introduzione, la conferenza parte con la considerazione che l'Italia si era trovata fortemente impreparata di fronte allo scoppio della Prima Guerra Mondiale, al contrario della Germania, che, sfruttando il processo Haber per la sintesi dell'ammoniaca, aveva potuto superare il problema della preparazione di nitrati, composti essenziali per la messa punto degli esplosivi (ma anche dei fertilizzanti). In Italia, invece, "i governi demo-liberali dell'ante-guerra, che naturalmente si cullavano nella beata illusione della pace eterna, riducevano al minimo quella che, con una bella frase da comizio, si chiamava «la spesa improduttiva»" (pag. 4). Questa

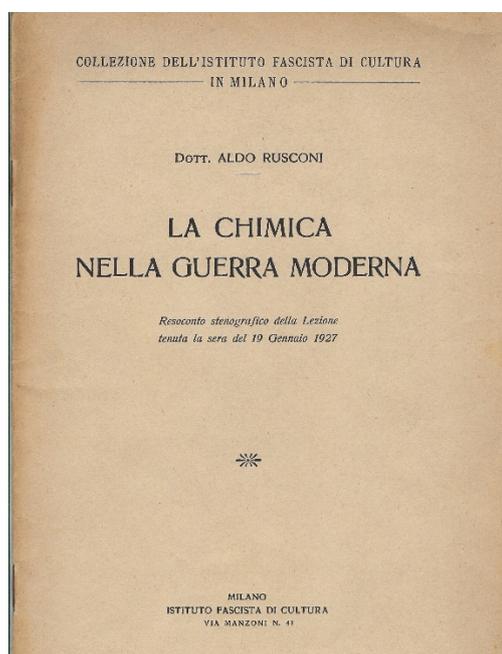


Fig. 1 - Frontespizio della conferenza "La chimica nella cultura moderna"

Pagine di storia

considerazione si basava sul fatto che i nitrati venivano importati dal Cile e che un blocco navale avrebbe messo in ginocchio il paese in guerra in poco tempo.

Questa ricostruzione è relativa al solo problema degli armamenti mentre ignora, almeno in questa sezione della conferenza, l'impreparazione che colse tutti, con l'uso da parte tedesca dei gas asfissianti. Per una disamina del problema vale la pena di fare riferimento ad alcuni contributi che nel 2015 sono stati presentati al XVI Convegno nazionale del Gruppo di Fondamenti e Storia della Chimica [2-5].

Gli esplosivi

Inizia a questo punto una disamina dei moderni (per l'epoca) esplosivi, rispetto alla polvere pirica (nitrato di potassio 75%, zolfo 10%, carbone 15%), messa a punto secoli prima. Questi "sono sempre basati sulla presenza (...) di un gruppo ossidante (che è sempre il gruppo nitrico) e di un gruppo ossidabile. Quello che è necessario per un moderno esplosivo è la stabilità relativa del prodotto, il quale deve esplodere solo in date condizioni e sotto agenti fisici o chimici (percussione o detonazione)" (pagg. 5 e 6). Ci si dilunga poi sulla diversa potenza degli esplosivi per cui la polvere da sparo esercita un lavoro di 327.000 kg, mentre la nitroglicerina produce un lavoro di 775.000 kg. Dopo aver discusso un problema importante connesso agli esplosivi e cioè la velocità di combustione, si descrivono brevemente gli esplosivi noti all'epoca. Si introduce la nitroglicerina, scoperta da Ascanio Sobrero, ma industrializzata per adsorbimento su sostanze inerti (farina fossile, polvere di pietra pomice) da Nobel portando alla brevettazione della dinamite. L'Autore nota che anche in questo caso serve l'acido nitrico di cui si era discusso in precedenza e la glicerina, sostanza che durante la Prima Guerra Mondiale, a detta dell'Autore, non era stata di facile reperibilità. Passa poi a descrivere il cotone fulminante (nitrocellulosa), anche in questo caso notando che la cellulosa in Italia all'epoca era quasi tutta d'importazione, e le gelatine esplosive, a base di nitroglicerina e cotone-collodio (una specie di nitrocellulosa con alto tenore di azoto). Si passa quindi agli esplosivi aromatici come l'acido picrico, utilizzato nelle granate, e il tritolo, il cui vantaggio maggiore, secondo il relatore, starebbe nella grande stabilità. Una sezione è dedicata agli inneschi dove viene data una particolare enfasi al fulminato di mercurio ($\text{Hg}(\text{CNO})_2$) che si prepara dall'alcol etilico, per trattamento con acido nitrico e mercurio.

I gas asfissianti

La parte più rilevante della presentazione è riservata ai gas asfissianti. Vengono suddivisi in funzione del loro meccanismo d'azione in soffocanti (cloro, bromo, fosgene), tossici (gas arseniali, cianuri), lacrimogeni (bromuro di benzile), vescicatori (iprite), e starnutatori (arsine). Ci si dilunga per un lungo pezzo sulla descrizione delle singole sostanze e sui limiti derivanti dal loro uso. Così il cloro è gassoso e necessita di un'attenta valutazione delle condizioni atmosferiche per non sbagliare bersaglio. Si mette in evidenza la grande tossicità del fosgene (citando come vittima un ricercatore italiano che si era dedicato al suo studio), Non ci si può esimere dal discutere il fatto che l'iprite impregna gli abiti delle vittime e poi si libera lentamente generando infiammazioni che richiedono un lungo periodo di cura. La tesi più sorprendente, però, è questa: "se è vero che il gas uccide, ferisce e alle volte mutila per sempre un'esistenza, è altrettanto vero, e le statistiche lo dimostrano, che il gas, mentre ottiene lo scopo di immobilizzare momentaneamente una grande quantità di avversari, ha delle conseguenze irrimediabili in proporzioni molto minori degli altri mezzi di offesa: in una parola, il gas tende maggiormente a mettere fuori combattimento che ad uccidere: **il che dovrebbe essere sana ed umanitaria norma di guerra** (grassetto dell'Autore). Dei 270.000 uomini dell'esercito americano colpiti in guerra, 75.000 lo furono per i gas; di questi morirono 3000, cioè il 4%. I morti fra i colpiti di arma da fuoco raggiungono il 12%" (pag. 9). Chissà se queste statistiche

sarebbero state utili quando l'Esercito italiano si renderà colpevole dell'uso dei gas sulle popolazioni inermi o quasi dell'Etiopia.

Si passa infine a trattare dei mezzi atti a proteggere i soldati dai gas asfissianti, notando, da un lato, il contributo dato da Guareschi per la soluzione del problema sul fronte italiano, dall'altro, il fatto che non era stato trovato il modo di proteggersi dall'iprite.

La conclusione della conferenza è però tipicamente politica: "Noi che seguiamo gli sforzi del Governo Nazionale per la preparazione tecnica della Nazione alle opere di pace e di guerra, pensiamo che sia giunto il tempo di controllare forse un po' meno gli armamenti nel senso comune della parola, e un po' più gli armamenti chimici, soprattutto di chi dispone di impianti già provati ed in perfetto stato di funzionamento, nonché di tecnici abilissimi. Indubbiamente la prossima guerra, che noi ci auguriamo lontanissima ma di cui non dobbiamo ignorare la possibilità, ci troverà, per merito del Fascismo e del suo Duce, molto più pronti di morale e di tecnica di quanto non lo fummo nel passato: sarà questo il miglior modo di contribuire alla pace del mondo" (pag. 13).

Mi è difficile commentare tale assurda posizione. Credo veramente che si commenti da sola, mostrando a quali livelli di abiezione possa arrivare la mente umana quando il potere delle armi viene messo al di sopra di ogni ragionevole dubbio. Il sonno della ragione genera mostri, è proprio vero.

Nel frattempo di sono un po' vergognato di aver usato per qualche anno del tavolo del Küster e Thiel. Ho avuto anche l'insana ispirazione di eliminare il libro dalla mia biblioteca, ma ho resistito (d'altronde non getterò neanche il testo originale di questa assurda conferenza).

Bibliografia

- [1] A. Rusconi, A. La chimica nella guerra moderna, Collezione dell'Istituto Fascista di Cultura in Milano, Milano, 1927.
- [2] G. Seccia, La Grande Guerra e la chimica come arma. Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL, Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, 2015, **39**, Parte II, Tomo II, 69-81.
- [3] G. Boccato, P.A. Breda, Effetti del fosgene: testimonianze di sopravvissuti, Monte San Michele (GO), 29 giugno 1916. Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL, Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, 2015, **39**, Parte II, Tomo II, 83-92.
- [4] G. Dall'Olio, I gas di guerra nel Primo Conflitto Mondiale. Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL, Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, 2015, **39**, Parte II, Tomo II, 93-103.
- [5] F. Calascibetta, La grande guerra di Emanuele Paternò. Rendiconti Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL, Memorie di Scienze Fisiche e Naturali, 2015, **39**, Parte II, Tomo II, 125-133.