

Innovation Moments



di Massimiano Bucchi

1909, quando l'innovazione ha due facce: l'ammoniaca tra fertilizzanti e armi chimiche

nizi del Novecento. Da tempo è noto il ruolo cruciale dell'azoto nel nutrimento delle piante. Preoccupa l'aumento della popolazione e la difficoltà di tenere il passo con la produzione alimentare, le riserve sudamericane di guano e nitrato di sodio non sono più sufficienti come fonte di fertilizzante. La strada pare obbligata: trovare il modo di estrarre azoto dall'atmosfera. Il chimico tedesco Fritz Haber dimostra che in effetti è possibile far sì che idrogeno e azoto formino ammoniaca, ma i risultati sono così modesti dal punto di vista quantitativo che non vale la pena investirci. Umiliato dalle critiche di un collega, Haber riprende gli esperimenti, aumentando la pressione e riducendo la temperatura. Il 2 luglio 1909 convoca due rappresentanti dell'azienda chimica Basf che assistono alla produzione di ammoniaca liquida. Per

elevare il metodo di Haber a processo industriale, la Basf si affida all'esperto Carl Bosch: il risultato è il processo ancor oggi noto come Haber-Bosch. Nel 1914 l'impianto produce già 7200 tonnellate metriche di ammoniaca al giorno, da cui se ne possono ottenere 36 mila di fertilizzante. Tutto bene, insomma, anzi, tutti a tavola? Se la storia finisse qui, indubbiamente sarebbe quella di un'innovazione portentosa e di un benefattore dell'umanità. Ma nel momento in cui l'ammoniaca inizia ad uscire copiosa dalla fabbrica Basf, l'Europa è già in guerra. L'ammoniaca prodotta non va tanto a fertilizzare le coltivazioni, quanto ad alimentare l'industria bellica tedesca, soprattutto per la produzione di esplosivi. Difficile trovare un esempio altrettanto chiaro e tragico di come l'innovazione si possa presentare con due facce, come lo

storico nemico di Batman e la sua inseparabile moneta: da un lato capace di sfamare la popolazione in crescita, dall'altro di dare la morte alimentando uno dei più sanguinosi conflitti mondiali. Difficile immaginare una figura che incarni questa tragica ambivalenza quanto Haber. Divenuto capitano nell'esercito, nel 1915 coordina personalmente i primi impieghi di letali gas a base di cloro che infliggono orrende ferite ai soldati francesi, lasciando sul terreno cinquemila vittime. Alle vittime si aggiunge la stessa moglie di Haber, Clara Immerwahr. Chimica brillante, dopo anni di fedele sostegno e contributo alle ricerche del marito, sconvolta, si spara al cuore. Il giorno dopo il suicidio Haber riparte per un altro fronte: è previsto un attacco con i gas contro i nemici russi. Tra le due guerre Haber continua le proprie ricerche, finché è

costretto, in quanto ebreo, a lasciare la Germania. Un insetticida da lui realizzato viene sviluppato per produrre il famigerato Zyklon B, impiegato come gas in alcuni campi di concentramento per lo sterminio degli ebrei. Vi basta come esempio di ambivalenza dell'innovazione? O volete sapere che nel 1919, subito dopo la guerra, l'Accademia Reale delle Scienze di Svezia insignisce Fritz Haber del premio Nobel per la chimica «per la sintesi dell'ammoniaca dai suoi elementi»? O magari volete farvi un giro a Berlino e vedere con i vostri occhi l'istituto di ricerca che la Max-Planck-Gesellschaft ha intitolato alla memoria di Haber? Forse ha ragione Due Facce quando ammonisce Batman: «O muori da eroe, o vivi tanto a lungo da diventare il cattivo».

© RIPRODUZIONE RISERVATA