



MARCO TADDIA
GRUPPO NAZIONALE DI FONDAMENTI E STORIA DELLA CHIMICA
MARCO.TADDIA@UNIBO.IT

L'ALLUMINIO DI DEVILLE



Oggi che il commercio mondiale è in subbuglio a causa dei dazi imposti dagli Stati Uniti su talune importazioni, si parla più del solito di acciaio e alluminio. Quest'ultimo è impiegato generalmente in forma legata ed è secondo, per importanza, solo al ferro. Qui si parla delle sue origini come prodotto industriale.

La produzione mondiale di alluminio primario ha raggiunto l'anno scorso la bellezza di 63,4 milioni di tonnellate, mentre nel periodo gennaio-maggio 2018 è stata di 26,4 milioni di tonnellate [1]. Nonostante l'imperversare della "plastica", l'alluminio industriale, presentato all'*Exposition universelle* parigina del 1855, non teme la concorrenza dei nuovi materiali. Come aveva previsto Henri Étienne Sante-Claire Deville (1818-1881), ideatore del processo per fabbricarlo, le sue proprietà chimiche e meccaniche, nonché la sua leggerezza, lo rendono idoneo a numerosi "servizi". È trascorso un bel po' di tempo da quando Deville "lanciò" il nuovo prodotto e il suo processo è stato superato da quello elettrolitico (1886) ma la data del 6 febbraio 1854, quando il chimico francese riferì all'Académie i propri risultati [2], è rimasta nella storia. L'autore aveva migliorato un procedimento di Wöhler, noto da tempo, che consisteva nel ridurre la polvere di triclورو di alluminio con potassio metallico. Regolando meglio i rapporti e riscaldando la massa al rosso in presenza di NaCl, si poteva eliminare per volatilizzazione l'eccesso di $AlCl_3$, permettendo la separazione di globuli più o meno grossi del metallo bianco, simile all'argento. Deville non fu particolarmente originale ma comprese, forse per primo, il valore industriale dell'alluminio e manifestò subito l'intenzione di trasferire l'idea dal laboratorio alla fabbrica [3].

Al termine della sua presentazione, Louis-Jacques Thénard (1777-1857), di cui era stato allievo, intervenne sollecitando l'Académie a sostenerlo finanziariamente affinché le sue promettenti ricerche potessero proseguire speditamente [2]. La richiesta di Thénard, condivisa dagli altri accademici, fu girata alla Commissione Amministrativa. Deville poté proseguire le ri-

cerche, semplificare il processo e l'anno dopo presentare a Napoleone III un campione di alluminio [3, 4]. Da lui ebbe un finanziamento e così partì la produzione industriale, prima a Javel, poi a Rouen e Nanterre. Il primo lingotto fu presentato all'Académie il 18 giugno 1855. Ulteriori perfezionamenti portarono all'impiego della bauxite come materia prima e della criolite come fondente, in uno sforzo continuo di ridurre i costi di produzione che passarono dai 30.000 franchi/kg del 1855 ai 300 franchi/kg del 1859 [3]. Questo era il suo assillo, determinante per l'affermazione sociale della novità [5].

Deville aveva studiato medicina alla Sorbona, poi si era convertito alla chimica. Le sue prime ricerche attirarono l'attenzione di Thénard che gli affidò l'incarico di organizzare la Facoltà di Medicina di Besançon. Tornato a Parigi, all'École Normale, iniziò una lunga carriera accademica, contribuendo ai progressi dell'analisi chimica inorganica, della metallurgia (Si, B, Mg, Pt, Os) e della teoria della dissociazione, con l'aiuto di Henry Debray (1827-1888) e altri [3-6]. La sua monografia sull'alluminio [7] è un classico della letteratura chimica.

BIBLIOGRAFIA

- [1] <http://www.world-aluminium.org/statistics/primary-aluminium-production/>
- [2] H.S.C. Deville, *Compt. Rendus*, 1854, **38**, 279.
- [3] J. Wisniak, *J. Mat. Eng. Perf.*, 2004, **13** (2), 117.
- [4] R. E. Oesper and P. Lemay, *Chymia*, 1950, **3**, 205.
- [5] J. Fourastié, *L'Actualité chimique*, 1983, **4**, 22.
- [6] M. Goupil-Sadoun, *L'Actualité chimique*, 1983, **4**, 9.
- [7] H.S.C. Deville, *De l'Aluminium. Ses propriétés, sa fabrication et ses Applications*, Mallet-Bachelier, Paris, 1859.

