

Titanio primario

Produzione e mercato

di Marco V. Ginatta

Le attuali vendite di titanio sono molto inferiori a quelle che dovrebbero essere indotte dalla sua straordinaria combinazione di proprietà e dall'abbondanza di minerali. Anche il suo prezzo risulta troppo elevato ed una stabile discesa sarà ottenibile soltanto con un processo di produzione primario elettrolitico, continuo ed automatico (come per altri metalli non ferrosi) che sostituisca l'ormai obsoleto processo termochimico Kroll, vero "collo di bottiglia" di tutta la filiera, con costi non più comprimibili e sul quale nessuno ritiene più conveniente investire, nonostante nessuna produzione sia in atto in Europa.

Molti utilizzatori, ma recentemente anche i tecnici del settore aerospaziale, lamentano spesso che il prezzo del titanio nelle sue varie forme e semi-prodotti sia eccessivamente elevato e ne chiedono una significativa ma soprattutto stabile riduzione.

Nel corso degli anni, molti potenziali utilizzatori di questo straordinario materiale hanno indicato soglie di prezzi al di sotto delle quali sarebbero stati pronti ad utilizzarlo in modo molto più esteso, così da aumentarne sensibilmente i consumi e quindi le vendite.

Nella realtà, infatti, gli attuali volumi di vendita di titanio sono molto al di sotto di quelli che dovrebbero essere indotti dalla straordinaria combinazione di eccezionali proprietà che lo caratterizza: non sono mancati studi e analisi secondo i quali il titanio potrebbe occupare (potenzialmente) in termini di volumi di produzione, una posizione intermedia fra quella delle leghe di alluminio e quella degli acciai inossidabili o del rame. Poiché la produzione mondiale di alluminio è di circa 24 milioni di t/anno, quella degli acciai inossidabili di 18 milioni di t/anno e quella delle leghe di rame pari a circa 14 milioni di t/anno (dati relativi all'anno 2000), se ne può derivare che la produzione mondiale di titanio, valutata in relazione alla combinazione delle sue peculiari caratteristiche ed all'abbondante disponibilità a livello mondiale di minerali che lo contengono, potrebbe facilmente collocarsi

intorno a 1 milione di t/anno, contro una realtà odierna di soltanto 60 mila t. Tuttavia, il prezzo che potrebbe dar luogo a un simile volume di vendita è ottenibile soltanto con un processo di produzione primario che sia realmente continuo e automatico, come è appunto quello elettrolitico sviluppato dalla GTT già in uso per altri materiali non ferrosi di grande diffusione commerciale.

Impianti produttivi

Questo è lo scenario più realistico nel quale va inquadrato oggi il mercato del titanio e qui vanno ricercate le ragioni per le quali l'avvenire di questo materiale - se si desidera diventi di consumo veramente diffuso e giustamente rapportato alle sue possibilità - dovrà passare necessariamente per la produzione per via elettrolitica del metallo primario, superando così l'ormai obsoleto via termochimica ancora attualmente in uso che tanti freni sta ponendo all'espansione del mercato. Negli ultimi dieci anni i costi di produzione del titanio primario ottenuto dagli attuali impianti di tipo termochimico (processo Kroll) non è infatti diminuito, a differenza di quello di praticamente tutti gli altri metalli industriali che hanno significativamente abbassato i propri costi di produzione grazie a perfezionamenti tecnologici. Vi sono naturalmente varie ragioni alla base degli alti costi di produzione degli attuali impianti Kroll: la principale è che essi non possono operare in modo continuo e non consentono il recupero della grande quantità di energia rilasciata dal



Catodo ed elettrolita solidificati GTT

loro reattore. Nessun investitore potrebbe pertanto destinare nuovi ingenti capitali ad investimenti nell'attuale e largamente obsoleta tecnologia termochimica, sebbene vi sia una netta deficienza di produzione di titanio primario negli Usa e benché nessuna produzione sia in atto in Europa. Negli Usa il fabbisogno di "spugna" di titanio richiesto dalla produzione di laminati supera largamente la capacità di produzione di spugna stessa. Le importazioni di titanio in forma di materiale grezzo dalla Russia, dal Giappone e dalla Cina assumono quindi un'importanza capitale e conseguentemente critica, anche durante i periodi di crisi del mercato: d'altra parte è stato già rilevato come tutti i consumi europei siano coperti esclusivamente da importazioni.

Mercato e nuove applicazioni

Questa situazione genera un'estrema ciclicità nel mercato del titanio poiché durante i periodi di *boom* i consumatori tendono ad acquistare più metallo di quanto ne serva loro nel breve periodo, proprio allo scopo di coprire le previste successive esigenze ed in quanto la maggior parte di loro ha sperimentato a proprie spese lunghissimi termini di consegna (addirittura, in certi periodi, fino a 80 settimane). Condizioni di questo tipo spingono naturalmente i prezzi molto in alto, cosa che momentaneamente soddisfa i produttori ma che in realtà risulta alla fine molto dannosa poiché scoraggia l'entrata nel mercato di nuovi potenziali utilizzatori, specialmente di quanti potrebbero

M.V. Ginatta, GTT Srl - Torino.
gtt.titanio@ginatta.191.it

diventare grandi utilizzatori come l'industria automobilistica. Questi ultimi non promuovono neppure investimenti nello sviluppo di nuove applicazioni per il titanio, data l'assenza di un'adeguata produzione con impianti moderni, automatici, affidabili e di adatta capacità, gli unici che potrebbero garantir loro una ragionevole disponibilità di materiale a prezzi accettabili e stabili, come avviene per quasi tutti gli altri metalli.

Come ulteriore danno, durante i periodi di bassi ordinativi, gli utilizzatori tendono a consumare le scorte in eccesso e acquistano molto meno titanio di quanto ne consumino, creando così condizioni di mancata vendita che mettono talvolta i produttori in seri guai finanziari. Il costo di questo metallo (inteso come prezzo alla vendita) viene percepito come eccessivo dalla maggior parte degli operatori, anche a causa della mancanza di adatte strategie di mercato da parte di taluni fabbricanti di beni finali che sfruttano l'immagine del titanio per vendere i propri prodotti ad un prezzo molto elevato e non ragionevolmente correlato al loro reale costo indu-

striale: ad esempio una bicicletta in titanio venduta ad un prezzo finale pari a 3.000 dollari contiene probabilmente titanio per un costo reale inferiore ai 300 dollari. Al di là di questi problemi, come si può stabilire ed accertare il prezzo di questo metallo in un qualunque momento dell'anno?

Qui emerge un'altra difficoltà, ossia l'assenza di quotazioni ufficiali del tipo LME, oppure Comex, come invece avviene per tutti gli altri metalli industriali. Il mercato del titanio è strutturato ancora oggi per vendite "a spot" sulla base di accordi telefonici, fax, e-mail o, al più, su accordi a lungo termine per i quali però le condizioni reali di vendita vengono considerate confidenziali. Talvolta vengono resi noti occasionalmente prezzi di riferimento ricostruiti con inchieste telefoniche presso un certo numero di aziende utilizzatrici, così da individuare un prezzo orientativo.

Situazione e futuro

Ma che cosa provoca i lunghissimi tempi di attesa per la consegna del titanio nei periodi di *boom*? Certamente non proble-

mi di metallurgia chimica a monte relativamente ai minerali di titanio, dato che tale settore industriale (con produzioni dell'ordine di 5 milioni di t/anno) può facilmente adattarsi ad una fornitura maggiore o minore alle 60 mila t che rappresentano l'attuale produzione annua di titanio metallo. Altrettanto certamente non la capacità metallurgica a valle, ossia la capacità di trasformazione del metallo in lamiere, barre o semiprodotti, visto che per il titanio vengono utilizzati gli stessi impianti (con capacità eccedenti il fabbisogno) già in uso per gli acciai inossidabili.

Si può pertanto concludere che il problema fondamentale dell'industria del titanio è costituito essenzialmente dal "collo di bottiglia" causato dall'attuale obsoleta e inadeguata tecnologia di produzione del metallo primario, quella appunto termochimica e che l'unica soluzione a questo *em-passe* sta proprio nel passaggio ad un sistema elettrolitico che, come avvenne negli anni Trenta per l'alluminio, trasformi il titanio da metallo prezioso e di nicchia a materiale polivalente e polifunzionale per le più ampie applicazioni industriali.