

Nuovo processo di carbonificio*

D'un nuovo processo di carbonificio, mediante la fiamma perduta dei forni fusorj, delle fucine raffinatorie, e altri opificj: di FELICE DROINET, ingegnere civile. Vienna, presso Fr. Beck, 1839. In francese e tedesco, con tavole.

Questo processo, ch'è un'applicazione del metodo di carbonificio in vasi chiusi, venne felicemente sperimentato nei forni fusorj di Neuberg nella Stiria, per ordine del principe di Lobkowitz. Il suo effetto principale sarebbe che, mentre coll'uso delle carbonaje boschive si ricava in quel paese da una data massa di legna 17 a 20 per cento di carbone, col nuovo processo se ne ricaverebbe 45 per cento; dovendosi però notare, che la forza di questo carbone sarebbe alquanto men concentrata, ossia conterrebbe alquanto meno di carbonio puro che il carbone boschivo, cioè nella ragione di 76 a 88. La quantità del carbonio puro, che si ricava coi vecchi metodi, sarebbe dunque, in proporzione del peso delle legna, 15 a 17 per cento; mentre col metodo Droinet sarebbe 34,13 per cento. E siccome le legna non ne contengono in tutto e per tutto che circa 36 per cento, così può dirsi che con questo metodo si sperde solo una piccolissima porzione del carbonio, mentre coi metodi vulgari si sciupa enormemente.

La differenza è così grande nel caso qui arrecato, che dovrebbe riescir sempre considerevole anche in qualsiasi altro paese, dove le carbonaje dessero un ricavo anche maggiore. Il risparmio non sarebbe forse mai minore del 40 per 100; il che tornerebbe prima a vantaggio diretto delle ferriere, e pel risparmio e per la più lunga conservazione del loro circondario di bosco; e poi a sollievo generale dell'economia del paese.

Siccome si adopera a questo fine la fiamma perduta dei forni fusorj e d'altre simili officine, non vi si richiede la spesa d'un fuoco apposito; le legna minute, che altrimenti molte volte si sciupano, vengono incarbonite in modo da potersi adoperare anch'esse nel forno fusorio; il carbone, potendosi usare nello stabilimento stesso poche ore dopo che venne ricavato, non soffre diminuzione; non assorbe alcuna umidità atmosferica, la quale porta il pregiudizio di non vaporizzarsi se non a spese dello stesso combustibile; si può dominare con precisione il grado d'incarbonimento a cui si vuol giungere, espellendo dal combustibile solamente l'acqua e i gas ossidanti, e ritenendo una parte dell'idrogene e quasi tutto il carbonio. Il limite più utile a cui conviene spingersi sarebbe quello, in cui le legna di faggio fossero ridotte al 4 per cento del loro peso, ossia al 52 per cento del loro volume; col che si ottiene un carbone men friabile, più compatto e più resistente all'azione dei ventilabri. Si potrebbe poi con poca spesa adattarvi un sistema di tubi di ghisa, che raccogliessero continuamente i diversi prodotti della distillazione, cioè il catrame e gli acidi, e li deponessero in tini di legno; il che però non venne messo ancora in opera.

La costruzione, che nell'opuscolo vien corredata d'alcune tavole litografiche, consiste in una doppia corsia, per la quale avviati la corrente della fiamma che sbocca dal focolare del forno fusorio, e vi viene attirata per mezzo d'un camino di richiamo, posto al fondo della corsia stessa: un altro camino è posto al principio della corsia, e col chiudersi ed aprirsi del suo registro serve di regolatore alla corrente.

Al disopra di ciascuna corsia v'è una fila di fornelli di ghisa, quadrilateri o d'altra forma più adatta al luogo, entro i quali s'introduce la legna per un'apertura superiore, che poi si chiude e si luta. I quattro lati di ciascun fornello vengono lambiti da altrettanti sfogatoj, che servono ad attirare una parte della sottoposta corrente infocata. E quindi scaldano la ghisa dei fornelli stessi fino a 200 gradi del termometro centigrado. Ciò basta a far due o tre cotte di carbone in ventiquattr'ore, a seconda che il calore si accresce o si diminuisce coi mezzo dei sopradetti registri, e d'altri che regolano l'ingresso della fiamma, o della corrente atmosferica, la quale deve compiere la combustione dei gas. La qualità del fumo indica il grado a cui giunge successivamente l'operazione;

compiuta la quale al grado desiderato, si detruce il carbone entro l'ammorzatojo, costruito rispettivamente allato a ciascun fornello; e vi rimane fino a che sia convenevole ricavarlo, e adoperano nel focolare stesso del forno fusorio.

Si suppone che la fiamma d'un solo fusorio basterebbe a scaldare trenta fornelli carbonizzanti, i quali si empirebbero due o tre volte al giorno, e potrebbero contenere da un metro e mezzo a due metri cubici di legna. La costruzione d'un fornello col suo ammorzatojo, comprese le armature e gli sportelli di ferro, costerebbe in tutto da 800 franchi a 1000, secondo le dimensioni. Con poche modificazioni potrebbe applicarsi anche al carbon fossile ed alla torba.

* Pubblicato ne «Il Politecnico», vol. 1, fasc. 5, 1839, pp. 539-541.