

# Il borotalco nero

scritto da Giorgio Nebbia | 1 Dicembre 2009



Virginio Bettini, "Il borotalco nero", Milano, Franco Angeli, 1984

Nel quasi totale disinteresse della maggior parte degli italiani, sono morte, da molti anni, le attività di estrazione del carbone nel bacino del Sulcis in Sardegna: mentre molti grandi paesi del mondo hanno fondato sulle miniere e sul carbone la loro orgogliosa fortuna industriale, in Italia manca una cultura e un interesse per le attività minerarie, che pure hanno avuto un ruolo importante nella nostra storia.

Tale disinteresse è un errore perché, per limitarci alle risorse carbonifere, i carboni del bacino sardo del Sulcis contengono una quantità non disprezzabile di energia. Rispetto ad un consumo annuo italiano di energia (sotto forma di prodotti petroliferi, metano, carbone di importazione, elettricità), equivalente (nel 2007) a circa 200 milioni di tonnellate di petrolio, nel sottosuolo della Sardegna c'è un miliardo di tonnellate di carbone con un contenuto di energia equivalente a quella di circa 400 milioni di tonnellate di petrolio.

Poiché attualmente (nel 2007) il prezzo dell'energia, nelle varie forme, equivale in media a circa 450-500 euro per ogni tonnellata equivalente di petrolio, il valore monetario delle riserve carbonifere della Sardegna si può stimare di circa 80 miliardi di euro. L'estrazione e la trasformazione del carbone sardo darebbe lavoro a migliaia di operai, tecnici e imprese per anni.

È vero che le caratteristiche merceologiche del carbone (più propriamente si deve dire, della lignite) del Sulcis sono scadenti: i principali agenti indesiderabili sono le ceneri (sostanze inorganiche non combustibili che accompagnano sempre i carboni) la cui concentrazione nel caso del Sulcis, è molto elevata (circa il 15 %); e lo zolfo, il cui contenuto, nei carboni del Sulcis, varia dal 6 all'8 per cento. Le ceneri dopo la combustione restano come residui e pongono problemi di smaltimento; lo zolfo si trasforma, nella combustione, in anidride solforosa, un gas che è inquinante e, se non viene filtrato, contribuisce alle piogge acide.

I nemici del carbone sardo hanno quindi buon gioco per dire che deve essere lasciato dove si trova e che è meglio spendere, nel corso degli anni, 80 miliardi di euro per importare dall'estero i combustibili occorrenti, tacitando gli operai disoccupati con qualche contentino. Tanto più che tali nemici, sia quando erano industrie energetiche statali, sia, a maggior ragione, adesso che diventano gradualmente private, non hanno mai avuto e non hanno interesse a mettere a punto le tecnologie nuove di estrazione e utilizzazione razionale del carbone Sulcis e hanno interesse invece a importare carbone, petrolio e gas naturale.

Quella del carbone Sulcis è una interessante storia industriale di questo "altrionovecento", secolo lungo. L'importanza industriale del carbone Sulcis è stata scoperta dopo il 1830 e subito si sono formati due schieramenti: alcuni ritenevano vantaggioso utilizzare una fonte di energia interna per avviare un processo di industrializzazione

in Sardegna; altri preferivano importare fonti energetiche – carbone tedesco, nell'Ottocento, petrolio dal Novecento in avanti – per non dover affrontare le innegabili difficoltà tecnico-scientifiche associate all'uso non inquinante del carbone sardo.

Le alterne vicende di amore-odio per il carbone sardo si possono leggere nel libro di Virginio Bettini, "Borotalco nero", pubblicato da Franco Angeli, ormai molti anni fa, nel 1984, ma ancora leggibilissimo. Durante la prima guerra mondiale (1914-1918), non potendo più importare carbone tedesco, si cominciò ad estrarre carbone sardo; durante l'autarchia fascista (dal 1930 al 1945) l'uso di una fonte energetica nazionale fu imposta come dovere patriottico.

Dopo la Liberazione, in mancanza di altre fonti energetiche, il carbone sardo fu estratto per alimentare una centrale termoelettrica vicino a Carbonia (in provincia di Cagliari, nel cuore del distretto minerario) e come combustibile per gli enti statali, proprio per tenere in vita l'occupazione e una attività che nel frattempo aveva fatto grandi progressi. Si pensi che a Iglesias esiste, dalla fine dell'Ottocento, un Istituto Minerario specializzato per le attività minerarie, unico in Italia, al fianco di un ingente patrimonio archivistico e museale [http://www.sbis.it/storia\\_locale/storia\\_locale\\_patrimonio\\_manoscritti.htm](http://www.sbis.it/storia_locale/storia_locale_patrimonio_manoscritti.htm).

Nel corso del Novecento sono stati creati e poi sciolti vari enti per l'estrazione del carbone sardo; nei primi anni cinquanta la produzione di carbone superava un milione di tonnellate all'anno e dava lavoro a 10.000 addetti; nel 1972, alla vigilia della prima grande crisi petrolifera, di cui erano già evidenti i segni, con grande imprevidenza l'ENEL – l'ultimo proprietario – decideva di chiudere le miniere con la scusa che il costo del carbone sardo era troppo elevato.

Va detto subito che quello dei costi e prezzi delle materie

prime e delle merci è un ragionamento che viene girato come si vuole, anche alla faccia dell'Europa: se si vogliono proteggere dei gruppi economici italiani, nel nome della difesa dell'occupazione vengono date sovvenzioni che coprono la differenza fra i costi italiani e quelli, più bassi, internazionali (si pensi come vengono protette, con i soldi dei cittadini, l'industria automobilistica o l'agricoltura). Se si preferisce fare affari con le importazioni – di prodotti petroliferi o di carbone o di prodotti agricoli – non si esita, nel nome della convenienza economica, a chiudere le miniere, smantellare le fabbriche e licenziare gli operai.

Lo smantellamento delle miniere sarde non è stato quindi fatto nel nome dell'economia e non è stato giustificato neanche per la cattiva qualità merceologica del carbone. Nel mondo vengono usate ogni anno centinaia di milioni di tonnellate di lignite di qualità merceologica anche peggiore di quella delle ligniti del Sulcis. Sono stati messi a punto metodi per bruciare nelle centrali la lignite abbattendo l'inquinamento dovuto ai composti di zolfo, e eliminando, anzi utilizzando commercialmente, le ceneri senza offendere l'ambiente.

Fra tali metodi si può ricordare la combustione cosiddetta "a letto fluido". Il carbone viene messo a contatto con una massa di sostanze (in genere granuli di calcare, cioè di carbonato di calcio) che assorbono i composti dello zolfo e che si combinano chimicamente con i componenti delle ceneri. Attraverso la miscela di carbone e calcare viene fatta passare, dal basso all'alto, sotto pressione, una corrente di aria che tiene in continua agitazione la massa solida. Una parte del carbone brucia e sviluppa calore e conserva la massa ad alta temperatura. Tutto il carbone gradualmente brucia liberando gas non inquinanti, ad eccezione del contributo dell'anidride carbonica ai gas serra, e viene progressivamente sostituito con altro carbone. Il calcare – e le sostanze inquinanti da esso trattenute – vengono periodicamente

sostituiti e rinnovati e il calore viene utilizzato a fini industriali o per produrre elettricità.

Ma le ligniti possono anche essere trasformate in combustibili meno inquinanti. La tecnica più diffusa è quella di gassificazione; ne esistono numerose varianti basate tutte sulla combustione parziale, in presenza di vapore acqueo, del carbone. Si formano così delle miscele di ossido di carbonio, idrogeno, metano, in varie proporzioni, che possono essere bruciate praticamente senza inquinamento (a parte la solita anidride carbonica). I composti dello zolfo che si liberano allo stato gassoso possono essere facilmente tratti con adatti filtri, recuperati e trasformati poi in composti commerciali, come acido solforico. Le ceneri restano nel reattore e non finiscono nei fumi e possono essere recuperate.

Nel caso del Sulcis le miscele combustibili gassose potrebbero essere trasportate a distanza mediante condotte come i metanodotti, fornendo alla Sardegna un rifornimento di gas combustibili che in molte zone manca. Gli stessi gas potrebbero essere usati come materie prime per sintesi chimiche, ridando vita ad una industria chimica che, in seguito a finanziamenti sbagliati e speculazioni, è risultata in gran parte un fallimento.

Con altre varianti le ligniti possono essere trasformate, sempre per gassificazione, in combustibili liquidi simili alle benzine e ai prodotti petroliferi. È una amara ironia leggere, nel libro di Bettini, che nel 1951 i senatori Velio Spano, Emilio Lussu e Renato Bitossi – che non possono essere certo accusati di nostalgia per l'autarchia fascista – proponevano la costruzione a Carbonia, alla bocca delle miniere, di un impianto di gassificazione che avrebbe potuto assorbire fino a oltre due milioni e mezzo all'anno di carbone.

Va infine ricordato che è possibile diminuire i costi di estrazione, che sono elevati quando il carbone viene scavato

nelle gallerie profonde nel sottosuolo, trasformando il carbone in gas combustibili direttamente nel sottosuolo. Nel processo di gassificazione sotterranea il giacimento viene raggiunto, dalla superficie del suolo, con tubazioni di acciaio: in alcune di queste viene fatta entrare aria il cui ossigeno reagisce, in profondità, con una parte del carbone. Si formano dei gas, privi di ceneri, ricchi di sostanze combustibili come ossido di carbonio e idrogeno, che salgono in superficie attraverso gli altri pozzi installati nella zona. Resta così da eliminare i composti dello zolfo e avviare i gas combustibili alle centrali o alle reti di distribuzione; le ceneri restano nel sottosuolo.

Negli anni settanta del Novecento, quando si ebbe, per quasi dieci anni, la prima grande impennata dei prezzi del petrolio sul mercato internazionale, ritornò un certo interesse per il carbone. Nei successivi anni ottanta, anche per evitare la dispersione di un patrimonio di professionalità esistente in Sardegna nelle attività minerarie, oltre che per assicurare una occupazione compromessa dal fallimento di altre imprese in Sardegna, ci sono state varie promesse da parte dell'ENEL e dell'ENI di ricominciare ad utilizzare il carbone del Sulcis con la costruzione di un impianto di gassificazione. Ma non se ne è fatto niente.

Per una ripresa dell'uso, in modo ecologicamente compatibile, del carbone Sulcis occorre che si diffonda una cultura – anche nella ricerca scientifica e nell'Università – sul carbone, sulle sue caratteristiche e sulle tecniche di estrazione, trattamento e depurazione. Ciò potrebbe avvenire attraverso l'istituzione di un centro nazionale di ricerche, documentazione e informazione sul carbone che potrebbe essere installato proprio in Sardegna, nel bacino del Sulcis, per richiamare l'attenzione dell'opinione pubblica italiana su una delle poche risorse naturali economiche del nostro paese. Il libro di Bettini è utile anche perché il passato è sempre prologo.