

# Storia di donne e di uomini, di acque e di terme

written by Giorgio Nebbia | 1 Dicembre 2009



Francesca Bellafronte e Enzo Russo, “Storia di donne e di uomini, di acque e di terme. Catalogo del museo della salina di Margherita di Savoia”, Barletta, Editrice Rotas, Consorzio Cconsolidoda, Trani, 2009, 111 pp.

Il Sole fa tante cose utili per gli esseri umani, con un crescente numero di macchine e dispositivi sempre più moderni, ma la,prima e la maggiore applicazione “industriale” della sua energia è antichissima ed è quella della fabbricazione di una merce strategica; il sale, per evaporazione dell’acqua marina. Millenni fa un nostro antenato ha scoperto che il mare, nel suo andare avanti e indietro sulle spiagge, spinto dal vento, lasciava un residuo bianco cristallino adatto per conservare le carni e le,PELLI difendendole da una rapida putrefazione. Da quel momento in avanti qualche altro ha scoperto che si

potava riprodurre il fenomeno mettendo dell'acqua marina in laghi naturali o artificiali costieri e lasciando che il Sole ne evaporasse le acque fino a lasciare come residuo il prezioso sale, tanto prezioso che poteva essere scambiato con i popoli vicini per altre merci, addirittura poteva essere usato come moneta.

La produzione del sale per evaporazione solare dell'acqua marina era praticata dalle antiche civiltà, dal Mediterraneo all'estremo Oriente. Salaria si chiamava (e si chiama ancora) la strada che collegava le saline dell'Adriatico a Roma, il commercio del sale era monopolio degli stati ed era gravato da imposte, e quindi era oggetto di contrabbando. Col passare del tempo sono state costruite delle saline, le grandi vasche in cui far evaporare l'acqua marina, e si sono perfezionate le tecniche. Una grande moderna salina, la più grande d'Europa, si trova proprio in Puglia a Margherita di Savoia. La sua storia e il suo funzionamento sono stati descritti di recente di recente nel libro: "Storie di donne e di uomini, di acque e di terre", curato dai professori Francesca Bellafronte e Enzo Russo, con belle illustrazioni della giovane pittrice Velia Penza, un importante volume pubblicato dal Consorzio Consolida di Trani, e sono visitabili in un nuovo Museo della salina di Margherita di Savoia. Sembrano cristallini bianchi insignificanti, quelli che mettiamo nella minestra e negli alimenti, ma essi hanno dietro di se una affascinante storia tecnologica perché ottenere sale, il cloruro di sodio purissimo, dall'acqua di mare non è un problema banale e richiede molte "furbizie" per sfruttare le proprietà chimiche, fisiche e biologiche dell'acqua marina.

Una salina è un insieme di vasche poco profonde, col fondo impermeabilizzato, nelle quali viene fatta entrare l'acqua marina; col calore solare l'acqua evapora lentamente. L'evaporazione è maggiore nei mesi caldi dell'anno e da questo punto di vista l'attività della salina solare simile a quella dell'agricoltura che dipende anch'essa dalla radiazione

solare, tanto è vero che si dice che il sale viene “raccolto”, come il frumento o le ciliegie. Una grande salina comprende due sezioni principali; nella prima, la più grande, l’acqua di mare, che contiene 35 grammi di sali totali per litro, viene fatta evaporare fino a che la sua concentrazione è aumentata a circa 70 grammi per litro; a questo punto comincia a separarsi il solfato di calcio, il sale più insolubile; l’acqua marina sovrastante viene trasferita, con un ingegnoso sistema a discesa, nelle vasche “salanti” nelle quali, sempre per evaporazione solare, la concentrazione dei sali arriva al valore di circa 300 grammi per litro. Ci se ne accorge perché, per quegli strani scherzi che la natura sa fare, a tale concentrazione la soluzione salina diventa rossa per la comparsa dell’alga *Dunialella salina*, uno spettacolo straordinario.

A questo punto il cloruro di sodio comincia a depositarsi, a cristallizzare, sul fondo delle vasche e restano in soluzione i sali più solubili che sono i solfati e i cloruri degli altri elementi presenti nel mare soprattutto potassio e magnesio. La soluzione residua dopo la separazione del cloruro di sodio costituisce le “acque madri” che trovano vari impieghi commerciali; il più comune è per bagni curativi e infatti a Margherita di Savoia, accanto alla salina, si trovano delle apprezzate terme che attraggono turisti. In altri paesi dalle acque madri vengono separati prodotti commerciali come i sali di potassio, usati come concimi, o i sali di magnesio, utilizzati come materia prima per la produzione del magnesio, un importante “metallo leggero”. Dalle acque madri è possibile anche estrarre bromo; per molti anni proprio a Margherita di Savoia ha funzionato una fabbrica del bromo, poi chiusa in seguito ad una esplosione e mai riattivata, anzi da bonificare. Il bromo veniva utilizzato come additivo del piombo tetraetile, un antidetonante per le benzine poi vietato, e viene impiegato, con varie contestazioni ambientali, per agenti usati in agricoltura e per la preparazione di sostanze per estintori.

Ma torniamo al sale che deve essere "raccolto" dal fondo delle saline, un'operazione delicata perché lo strato di sale è di pochi centimetri e il sale così raccolto non deve essere contaminato da altre sostanze. A Margherita di Savoia fu costruita una macchina raschiatrice (se ne vedono le fotografie in questo volume) che fu copiata in altre saline del mondo. Il sale viene ora ammassato in alte piramidi bianche di colore abbagliante; lentamente si elimina la soluzione che ancora circonda i cristalli di sale e poi il sale viene lavato e purificato e costituisce il migliore sale da tavola. Pochi numeri indicano l'importanza del sale; la produzione mondiale è di 260 milioni di tonnellate all'anno, 60 in Cina, 40 negli Stati Uniti, 20 in Germania. La produzione di sale in Italia si aggira, con forti oscillazioni, intorno a 3 milioni di tonnellate all'anno.

Di tutto il sale prodotto nel mondo circa 80 milioni di tonnellate all'anno sono ottenuti per evaporazione con l'energia solare; la quantità di energia solare impiegata per la produzione del sale è di gran lunga superiore a quella impiegata per le celle fotovoltaiche e i pannelli solari; fra gli usi delle fonti energetiche rinnovabili e non inquinanti il primo posto è infatti occupato dall'evaporazione per la produzione del sale, tutte le saline solari del mondo hanno una superficie di raccolta dell'energia solare di circa 400 milioni di metri quadrati, oltre cento volte la superficie di tutti i pannelli solari termici e fotovoltaici e centrali a concentrazione in funzione. Circa il 60 per cento del sale prodotto nel mondo è assorbito dall'industria chimica per la produzione di cloro e derivati, circa il 20 per cento è usato per l'alimentazione umana e del bestiame e il resto per eliminare il ghiaccio dalle strade, per la rigenerazione degli addolcitori per lavatrici e in altri usi. Durante la lenta separazione nelle saline il sale forma bellissimi cristalli, vere sorprendenti opere d'arte. I pugliesi hanno ben motivo di essere orgogliosi di questa industria.