

L'età d'oro: la produzione della soda a Ustica nel secolo XVIII

di Giuseppe Giacino

Campagna usticese. Contrada Tramontana.

Foto G. Corvaja Barbarito

Soda (dall'arabo *suwwād* e dal latino *salsus*, il salso) è il nome comune del carbonato di sodio (formula chimica Na_2CO_3) presente in natura nelle ceneri di vegetali (da cui la denominazione anglosassone di *Soda Ash*) e nei depositi salini oppure disciolto nelle acque minerali e lacustri.

Fin dall'antichità l'uomo ha sfruttato le qualità del carbonato di sodio e del suo cugino stretto, il bicarbonato di sodio: nell'antico Egitto, come risulta da diversi papiri, il termine *natron* indicava un miscuglio di carbonato e bicarbonato di sodio usato nei complessi riti di imbalsamazione, nella tintura e sgrassatura dei tessuti, nella fabbricazione del vetro e nella produzione del sapone inventato utilizzando grassi animali unitamente alla soda estratta dalle ceneri delle canne che crescevano lungo le sponde del Nilo.

In letteratura fonti che risalgono al 1000 a.C. ne indicano l'utilizzo in campo medicale in India: le proprietà curative di questa sostanza basilica venivano impiegate per affrontare diverse patologie quali dermatiti, asciti, tumori, calcoli, etc.

Fu però solo nel XIV° secolo che gli Arabi fecero conoscere in Europa questi medicinali con il nome “*al kali*” ovvero cenere: di qui il nostro “alcali”, la cui preparazione

Soda Ash (from Arabic *suwwād* and Latin *salsus*) is the common name of sodium carbonate (Na_2CO_3), naturally contained in some vegetable ashes and in scale or dissolved in mineral and lake waters.

For centuries the characteristics of sodium carbonate and its closed relative sodium bicarbonate were exploited: in the Ancient Egypt, as many papyrus could tell, *natron* was a mix of sodium carbonate and bicarbonate used during the complex ceremony of taxidermy, for fabric dyeing and degreasing, for the process of glass manufacturing and for soap production, mixing animal fats with soda ash obtained from the reeds growing along Nile.

In literature, some sources dated 1000 a.C. told its medical use in India: the healthy characteristics of this basic issue were used to cure dermatitis, ascites, tumors, kidney stone and so on.

It was only during XIV century that Arabs imported in Europe these medicines, known as “*al kali*”, which stands for “ash”: from it derived the Italian word “*alcali*”, whose preparation consisted in burning some vegetables belonging to *Chenopodiaceae*, which wildly grew up in coastal marshes and contained over than 40% of Sodium Carbonate.

consisteva nell'incenerimento di alcuni vegetali appartenenti alla famiglia delle *Chenopodiacee*, dalla crescita spontanea in terreni paludosi costieri e costituiti fino al 40% di carbonato di sodio.

Fino alla seconda metà del '700, il termine "alcali fisso" identificava indifferentemente sia il carbonato di sodio che quello di potassio, distinti empiricamente sulla base della preparazione: il primo era preparato incenerendo vegetali, il secondo calcinando le fecce del vino.

In un passato abbastanza recente anche le nostre nonne usavano la cenere come detergente, impiegando esattamente lo stesso *mix* di carbonato di sodio e di potassio.

I maggiori produttori di soda da vegetali furono inevitabilmente i paesi rivieraschi affacciati sul Mediterraneo, che usarono principalmente le seguenti varietà:

- la *Salicornia europea*, *S. herbosa* e *S. fruticoides* Linn., (in Sardegna);

- la *Salsola*, nelle sue varietà *Soda Soda*, *Soda Tragus*, e *Soda Kali* Linneus, (in Spagna, Sicilia e in particolare a Ustica);

- lo *Statice Limonium* Linn., l'*Atriplex portulacoides*, l'*Atriplex halimus* Linn. (in particolare Puglia);

Il procedimento di lavorazione consisteva nel tagliare: «[...] le piante che debbono dare questa soda, si fanno seccare all'aria e si bruciano in alcune buche di circa un metro di profondità e larghe metri 1,3. Questa combustione che si fa all'aria aperta sopra un terreno bene asciutto, dura molti giorni, e dà invece di ceneri come danno le legna, una massa salina dura e compatta, semifusa, che si rompe e si pone in commercio sotto il nome di soda del paese in cui è stata fatta, o della pianta che l'ha data. [...] La più stimata è quella di Spagna: ella è conosciuta col nome di soda di Alicante (veniva, per la precisione, chiamata "d'agua azul"), di Cartagena, di Malaga: si estrae da molte piante, ma particolarmente dalla barilla che si coltiva con attenzione sulle coste della Spagna, e che è la più ricca in alcali. Vi si trova dal 25 al 40 per cento di carbonato di soda»¹. Per inciso precisiamo che per ottenere una tonnellata di ceneri mediamente occorrevano 20-25 tonnellate di vegetale.

Tra il 1750 e il 1792 la soda visse la sua epoca d'oro, grazie alla produzione europea del vetro e soprattutto alla produzione del Sapone di Marsiglia: «[...] per un sorprendente richiamo di fuori Regno di cenere di soda a gran prezzi mai intesi, [...] postosi in moto il Regno tutto con una semina di tal genere grandiosa».

La storia del Sapone di Marsiglia è secolare e le sue regole di fabbricazione furono fissate addirittura dal Re Sole, Luigi XIV, il 5 ottobre 1688, con l'editto di Colbert, Ministro della Real Casa, dove ai sensi dell'articolo III veniva sancito che, per garantirne la qualità «[...] non si potrà utilizzare nella fabbricazione di sapone, con barilla, soda o cenere, nessun grasso, burro né altre materiale; ma soltanto di puro olio di oliva, e senza mescolanza di grasso, a pena di confisca delle merci. I saponai dovevano cessare la loro attività d'estate poiché il calore nuoce alla qualità del sapone.»

Dal 1786, erano operanti nello specifico indotto marsigliese ben quarantotto saponifici che ne producevano 76.000 tonnellate, con una manodopera composta da 600 operai e 1.500 forzati prestati dall'arsenale delle galere. Spagna, Sardegna e

Until the second half of '700, the word "alcali fisso" was referred to either the sodium carbonate or the potassium one, empirically different because of their processing: the former derived from the ash of burned vegetables, the latter from the calcination of wine lees.

In a recent past, even our own grandmothers used to wash linen with ash, using the same mix of sodium and potassium carbonate.

The main soda ash suppliers were actually the coastal towns leant on the Mediterranean Sea, which exploited especially the following varieties:

- the *European Glasswort Salicornia herbosa* and *Salicornia fruticoides* Linn., (Sardinia);

- the *Salsola*, in its variety *Soda Soda*, *Soda Tragus*, e *Soda Kali* Linn. (Spain, Sicily and Ustica in particular);

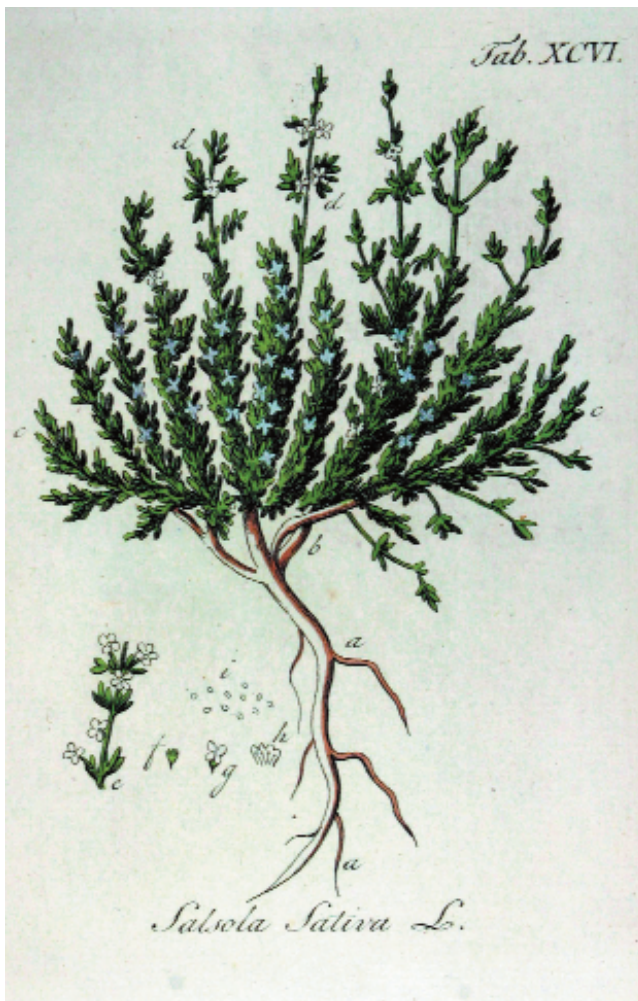
- *Statice Limonium* Linn., *Atriplex portulacoides*, *Atriplex halimus* Linn. (Puglia in particular).

The manufacturing process consisted of harvesting: «[...] the plants which had to give that soda ash, drying and burning them in pits of 1 mt deep and 1,3 mt wide. This outdoor burning over a dry soil goes on for many days and gives, instead of wood ashes, a hard, compact saline mass, half-molten, which is sold after breaking, with the name of the country which it was born in or of the plant which it originated from.



Il complesso rito dell'imbalsamazione in uso presso l'antico Egitto, dove veniva utilizzato il natron un miscuglio di carbonato e bicarbonato di sodio.

Ancient Egypt - the complex ceremony of taxidermy in Ancient Egypt, using natron, a mix of Sodium Carbonate and Bicarbonate.



Salsola Sativa

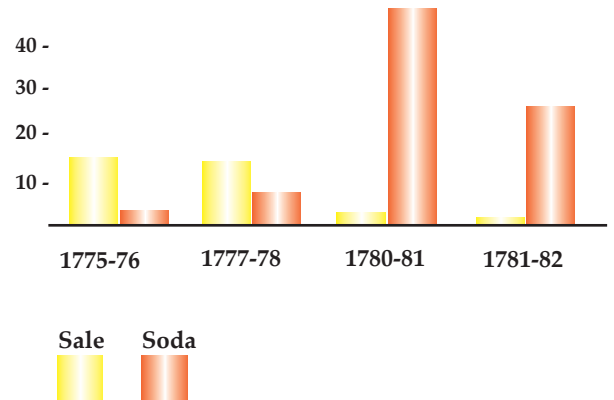
Sicilia (parte importante rivestirà l'Isola di Ustica) furono i principali fornitori di cenere: il porto di Marsiglia ne riceveva regolarmente da Genova, Alicante, Trapani e Palermo.

Dal secolo XVII la Sicilia in particolare esportava cenere: «[...] la soda formava, un oggetto di ricco commercio per Sicilia: testimoni ne sono Catania, Marsala, Scoglitti, Terranova, Trapani, ed Ustica, che ricevono il ricco contributo de' Francesi, i quali venivano a ricercarvela avidamente»².

La produzione annua siciliana negli anni d'oro oscillò tra gli 80 e i 90.000 *cantari* (circa 6400-7200 tonnellate) con un prezzo medio che raggiunse i 40 *tari* (toccando un massimo di 60 *tari* al *cantaro*) garantendo un introito annuo stimabile attorno alle 70.000 *onze*. Le quantità maggiori prodotte nelle zone di Scoglitti e di Gela erano destinate principalmente ai porti di Venezia e Marsiglia. La vigilanza sulla produzione era di competenza della *Secrezia*, ovvero la tesoreria, che aveva l'obbligo di verificare i conti dell'introito, dell'esito e dei dazi che si applicavano ai generi alimentari e alle merci esportate via mare (seta, cotone, zolfo, legna e cenere).

A causa della forte richiesta di soda non mancarono processi di sofisticazione della sua produzione, inducendo l'*establishment* borbonico a prendere dei provvedimenti per fronteggiare la situazione di graduale degrado. La prima re-

Valore delle esportazioni di Sale e Soda 1775 - 1782 (in migliaia di onze)



Nel periodo compreso tra il 1775 e 1782 si registrò un'impennata vertiginosa dell'esportazione, in modo inversamente proporzionale rispetto all'esportazione di sale.
(da www.storiamediterranea.it/).

Between 1775 and 1782 the export of soda ash dizzying increased, while the export of salt proportionally decreased. (da www.storiamediterranea.it/).

[...] The most esteemed is Spanish one: it is known as Soda Ash of Alicante (more precisely, it was called "d'agua azul"), of Cartagena, of Malaga: it is extracted from many plants, especially from Barilla ones, which is carefully cropped on the Spanish coasts and which is the richest in alkaline contents. It is made by 25-40% of Sodium Carbonate¹.

By the way, we should stress that to have 1 ton of ashes, it was necessary 20-25 tons of vegetables.

The years between 1750 and 1792 were considered the Golden Age of soda ash, thanks to the European manufacturing of glass and above all of the Marseille Soap: «[...] which causes a surprising demand from the Kingdom of soda ash at very high prices, [...] so all the Kingdom started an astonishing amount of that sort of cultivations».

The ancient history of the Marseille Soap began with the rules still fixed by the Sun King, Louis XIV of France, on 5th October 1688, when the Royal Minister Colbert's edict was dispatched; the III article established that, to guarantee its quality: «[...] in the process of soap production it is not allowed, together with the barilla plants or soda ash, neither the use of any kinds of fat nor butter nor any other issues, on penalty of goods' seizure. The soap manufacturers had to cease their production activities in summer because hot temperature is bad for the soap quality».

Since 1786, there were 48 soap factories involved in this specific business and the production was about 76.000 tons, with the employment of 600 workers plus 1.500 male con-



Manifesto di uno stabilimento enologico: la soda contribuì indirettamente alla creazione del famoso vino Marsala e alla sua diffusione in Europa

Manifesto of a wine factory: soda ash favored the birth and the spreading of the most famous Marsala wine all over the Europe.



golamentazione sulla soda risale al 1740, mentre nel 1792 il Supremo Magistrato di Commercio diede parere favorevole alla sorveglianza per evitare che con le piante da soda venissero bruciate altre erbe (fu questo uno dei motivi a discredito della qualità della cenere di Gela).

Da documenti originali agrari e commerciali risalenti al XVIII sec., si è potuto accertare una sorta di dinamica economica dove l'incidenza dei costi di produzione sulla lavorazione della cenere di soda rispetto al prezzo finale di vendita assicuravano un sicuro margine di profitto, anche perché non gravavano sulla produzione né dazi governative, né decime ecclesiastiche (esisteva solo il dazio di esportazione).

I porti siciliani di imbarco, interessati dal commercio della soda, erano principalmente quelli di Palermo e Trapani, su cui gravitava in particolare l'attività commerciale con l'isola di Ustica, come si rileva dalle fonti ritrovate presso la Real Segreteria.

Il commercio trapanese della cenere poté svilupparsi facilmente in virtù di una preesistente e collaudata rete di distribuzione del corallo lavorato che fungeva da supporto per vari altri commerci: la pesca del corallo interessava direttamente l'isola di Ustica «[...] Ora perciò i Trapanesi, i quali conoscevano il nostro mare e la qualità del corallo traevano qui accontentandosi di pagare qualunque somma»³. Si instaurarono di fatto delle vere e proprie

joint venture tra mercanti e proprietari di navi: tra questi si ricorda il Padron Diego Barraco, pioniere delle estrazioni di cenere da soda negli anni 1760, il cui figlio Vincenzo divenne uno dei più grossi esportatori del settore; Vito e Luciano Forte, Nunzio Venuto, Salvatore Malato e in particolare Giuseppe Corso che acquistò, con transazione diretta, 200 *cantari* dall'Isola di Ustica per fuori regno nel ottobre



victs from prisons. Spain, Sardinia and Sicily (an important part will be ruled by the Island of Ustica) were the main suppliers of ash: the port of Marseille regularly received ash from Genua, Alicante, Trapani and Palermo.

Since the XVII century in particular Sicily exported ash: «[...] soda ash was a source of rich trading for Sicily: it is witnessed by Catania, Marsala, Scoglitti, Terranova, Trapani and Ustica, which received rich payments from the French, who eagerly looked for it»².

The annual production of Sicily during the golden age fluctuated between 80 and 90.000 *cantari* (about 6400-7200 tons) with an average price which raised 40 *tari* (with a maximum of 60 *tari/cantaro*), so guaranteeing a net annual income of about 70.000 *onze*. The exceed production of Scoglitti and Gela travelled mainly to the ports of Venice and Marseille. Controls over production was a duty to *Secrezia*, that is the Treasure, which had to verify incomes and fees applied to foodstuffs exported by sea (silk, cotton, sulfur, wood and ash).

Because of the great demand of soda ash, many attempts to adulterate its process of manufacturing were run, with the result that the Bourbon establishment took measures to front the degradation of manufacturing. The first attempt of regulating the production of soda ash was in 1740, while in 1792 the Highest Trading Judge established a supervisory control to avoid the burning of other plants together with soda ones (this was why the ash of Gela had dropped its prestigious quality).

Lord Horatio Nelson, primo visconte Nelson e primo duca di Bronte (Burnham Thorpe, 29 settembre 1758 – Capo Trafalgar, 21 ottobre 1805), è stato un ammiraglio britannico. L'ammiraglio Nelson era solito festeggiare una vittoria con il vino marsala e la storia racconta che fu proprio in seguito alla battaglia navale di Trafalgar che, per la prima volta, si cominciò a parlare del marsala come del *Victory Wine*, ossia vino della vittoria.

Lord Horatio Nelson, first Duke of Bronte (Burnham Thorpe, 29th September 1758 – Capo Trafalgar, 21st October 1805) was a British Admiral. He used to celebrate a victory drinking Marsala wine and just after the battle of Trafalgar, for the first time, it was named "Victory Wine".

	1760-61/1769-70 su anni 10	1770-71/1779-80 su anni 7	1780-81/1789-90 su anni 9
Sale (salme)	47.012	72.369	63.257
Tonno (barili)	11.592	11.123	7.293
Corallo (libbre)	14.009	10.211	15.938
Soda (cantara)	1.029	3.629	14.731

La crescita dei principali prodotti d'esportazione trapanese (da www.storiamediterranea.it).

The increasing of the main trading products of Trapani (from www.storiamediterranea.it).

1765⁴.

Da queste premesse, si può evincere come la neo avviata economia usticese, a partire dalla colonizzazione e soprattutto dopo il raggiungimento dell'autonomia comunale nel 1771, fu profondamente interessata da questa nuova produzione.

Già dalla prima assegnazione delle terre del 1765, apparve subito chiaro che la semina del frumento (indispensabile per assicurare un livello di autosufficienza) poteva convivere con la produzione delle piante da cenere, in quanto «[...] l'erba di soda esige molto lavoro a differenza del frumento che dopo la zappettatura invernale non implica ulteriori interventi»⁵. Il Gentile e l'Arduino disposero che gli assegnatari degli appezzamenti costruissero muretti di divisione, pubbliche trazzere e che la soda venisse seminata soltanto nelle terre rampanti riservando le migliori al frumento⁶.

La produzione agricola di Ustica inizialmente di sussistenza, arrivò rapidissimamente a produzioni esportabili di piante da cenere e frumento, compensando così le importazioni dalle coste siciliane di beni agricoli di prima necessità non prodotti in loco (come indica il Trasselli nel suo libro *Il popolamento dell'isola di Ustica nel secolo XVIII*).

Ad esempio, la produzione di soda relativa all'anno 1766 fu di 512 *cantari* al prezzo di 35 *tari* a *cantaro*, rappresentando la fonte più cospicua di reddito, compensando la modesta produzione di frumento di quell'anno.

Come riportato sempre dal Trasselli, questo non fu sufficiente a saldare gli impegni contrattuali presi con i mercanti trapanesi (anticipi in sementi) e con il Partitario dei Debiti⁷, come si evince dal Sacerdote D. Giuseppe Grimaldi⁸ che in uno scritto del 13 dicembre 1766 al *Giudice Delegato di S.M. e pell'occorrenze di detta Isola Av.to fiscale Regio Commissionato* Federico Villaroel⁹ affermava che la situazione di indebitamento contratta dagli usticesi si sarebbe tradotta in un

From original agrarian and trading documents of the XVIII century, it was possible to ascertain an economic dynamic where the ratio of the production costs on the final price guaranteed a high profit margin; moreover no government fees and no church tithes burdened the process of production (except for the fee on the exported goods).

The ports of Trapani and Palermo were the ports of Sicily mainly involved with the soda ash trading; Ustica referred to Trapani for its own trading activity, as it's stressed by fonts of the Real Administration.

Trapani's trading could simply develop because of a previous and well-tested delivery net of the manufactured coral, which supported many other kind of trades: the coral diving straightly involved the Island of Ustica «[...] So the Trapani's people, who knew our sea and coral quality, came here paying any price»³. Those ones were joint ventures between traders and ship owners actually: among them, it's to remember Master Diego Barraco, pioneer of the extraction of soda ash in the Sixties (of 1700), whose son Vincenzo was one of the most important exporting agent of the sector; Vito and Luciano Forte, Nunzio Venuto, Salvatore Malato and Giuseppe Corso who, in particular, directly bought 200 *cantari* from Ustica for the foreign market on October 1765⁴.

That being stated, it followed that the new economy of Ustica, from the colonization and especially after the independence in 1771, was deeply affected by this new kind of production.

Even until the first allocation of soils in 1765, it was immediately clear that the corn sowing (necessary to the subsistence) could stay together with the ash plants, because «[...] the manufacturing of the ash grass is more difficult than the corn one; in fact the corn, after the winter hoeing doesn't need any other treatment»⁵. Gentile and Arduino established that the landowners built separation walls, common tracks and that the soda ash would sowed only in coastal soils, while the best soils would be sowed with corn⁶.

At the beginning Ustica had a subsistence farming, but it rapidly increased towards exporting levels of ash plants and corn, equalizing the importation of basic farming goods not produced by Sicily (as Trasselli wrote in his own book *Il popolamento dell'isola di Ustica nel secolo XVIII*).

For example, the production of soda ash in 1766 was of 512 *cantari* with a price of 35 *tari/cantaro*, becoming the main source of income and compensating the less production of corn of the same year.

As Trasselli wrote, this was not enough to pay back debts with the traders of Trapani (seeds anticipations) and with the *Partitario dei Debiti*⁷, as it's clear from Priest D. Giuseppe Grimaldi⁸ who wrote to the *Royal Commissionate Judge and to the Royal Attorney* Federico Villaroel⁹ that the situation of Ustica as debtor would become so worst that the Commissionate Sodaro would worked hardly and hardly to write certificates and pledges to Master Notary Andrea Corvaja¹⁰.

It's reasonable that in this period Ustica maintained the manufacturing of soda ash: some documents attested either a shipment in August 1767 of 30 *cantari* to Palermo from the main supplier of Ustica, a Mr Ventrisci called *Baggiano*¹¹, or a shipment by a French ship owned by a Mr Bourges to Marseille¹².

lavoro suppletivo per il *Commissionato Sodaro* che avrebbe dovuto fare «a diluvio»¹⁰ attestati e fedeli di pegno dal *Maestro Notaro Andrea Corvaja*.

È quindi ragionevole che in questo periodo la produzione di soda fosse ancora principalmente nelle loro mani, pur esistendo documentazione sia di una spedizione nell'agosto del 1767 di 30 *cantari* a Palermo da parte del principale produttore usticese, tal Ventrici detto *Baggiano*¹¹, sia del carico di una nave francese di proprietà del Bourges con destinazione Marsiglia¹².

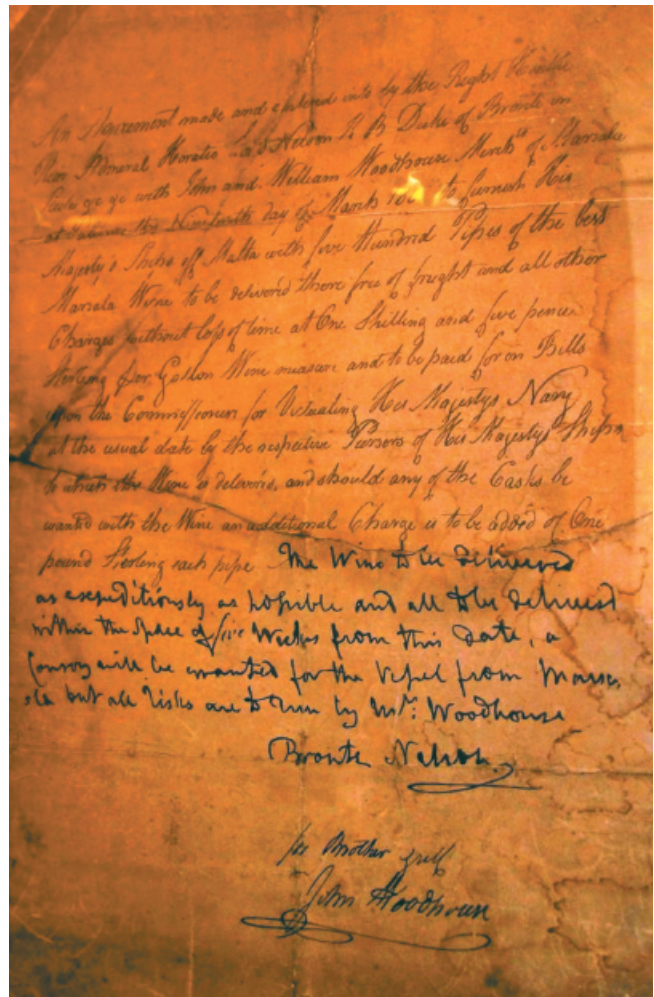
La produzione usticese di piante da soda coinvolse anche l'apparato di reggenza dell'isola, sia in tema di vigilanza e sorveglianza (essendo la soda più redditizia del frumento, si badò che non venisse aumentata eccessivamente la sua produzione a scapito di quella di granaglie), sia in tema di approfondimento scientifico e tecnico, al fine di mantenere sempre elevata la qualità del prodotto. Infatti è interessante notare come l'economista e giurista Vincenzo Emanuele Sergio, Commissario Regio di Ustica (dal 20 Gennaio 1770 al 8 Giugno 1770) avesse conservato tra i propri manoscritti (oggi, raccolti presso l'Archivio di Stato di Palermo) una copia di una lettera dell'Abate Sestini indirizzata al georgofilo Saverio Manetti in cui si diceva: «[...] l'erba di soda vegeta ancora allo stato spontaneo e sotto il nome di Spinella viene mescolata al foraggio. Anticamente era ricavata dalla Spinella Domestica (*Salsola Soda* di Linneo); gli adulteratori vi aggiungono la Spinella Selvatica (*Salsola Tragus* di Linneo) ed altre piante spinose»¹³.

A quanto risulta dai dati d'archivio, il vegetale prevalentemente usato per la produzione della soda di Ustica era la Salsola o Erba Soda (*Salsola Sativa*, conosciuta anche con il nome popolare di "*Spinella Domestica*"), genericamente denominata in usticese "*srinadda*"¹⁴ «[...] E' una pianta che ottiene quasi tre piedi di altezza. Le foglie situate nella parte inferiore sì del fusto che dei rami, sono lunghe, sottili e senza spine, e quelle della parte superiore sono brevi, sottili, e curve. Dall'ascella delle foglie spuntano uno, due o più fiori appena visibili [...] Questa pianta è utile per la rendita che fornisce, preziosa per gli usi, curiosa per le diverse metamorfosi, e bella a vedersi per la varietà de' i suoi colori, e la sua forma regolare. Il medesimo ha osservato, che a ciascun nodo di essa la corteccia, il midollo ed il legno si dividono esattamente in croce [...] La gente di campagna suol mangiare delle sue foglie insieme col pane [...] Li suoi semi sono molto grati al bestiame a motivo della salsedine che in se contengono»¹⁵.

La purezza del prodotto impiegato e il preciso metodo di lavorazione fecero sì che la cenere di soda prodotta a Ustica fosse così pregiata da competere con la apprezzata *barilla* spagnola.

Attestazioni da parte di illustri studiosi dell'epoca, in tal senso, sono numerose e utili anche per comprendere il metodo di lavorazione applicato.

William Henry Smyth, oltre ad affermare che «The soda of Ustica is esteemed the finest in Europe [...]», ci racconta come si lavoravano le piante: «[...] Il ricco sale vegetale della barilla è una derrata lucrosa, ma la coltivazione della piñata, la salsola kali, è difficile e costosa. Dopo ripetuti dissodamenti del terreno (sempre vicino al mare, per via dell'influenza salina), il seme viene piantato in febbraio o



Documento originale a firma dell'ammiraglio Nelson, datato 1798, dove viene effettuata l'ordinazione di un consistente quantitativo di Marsala per approvvigionare la sua flotta. Nelson definiva il Marsala «degno della mensa di qualsiasi gentiluomo».

Historical document signed by admiral Nelson in 1798 to order a big amount of Marsala to supply the fleet. Nelson himself said the Marsala was «worth of any gentleman's table».

The production of soda plants at Ustica involved the regnant of the Island themselves, either for the control and supervision (because the soda plants were more profitable than the corn, it was necessary to verify that its sowing didn't grow up, at the expense of corn), or about the scientific and technical progress, in order to maintain its best quality. Infact the economist and jurist Vincenzo Emanuele Sergio, Royal Commissionate of Ustica from 20th January 1770 to 8th June 1770, holded among his manuscripts (which are nowadays at the Statal Archive of Palermo) a copy of a letter from Abbot Sestini to Saverio Manetti where he said: «[...] soda ash grass wildly grows and mixes to the forage, with the name of Spinella. Ages ago it was obtained from Spinella Domestica (*Salsola Soda*); the adulterators add Spinella Selvatica (*Salsola Tragus*) and other thorny plants too»¹³.

marzo, e dal momento in cui spunta la pianta, fino a quando questa non ha raggiunto la giusta dimensione, è necessario tenere il terreno ripulito da tutte le erbacce che, altrimenti, limiterebbero o impedirebbero completamente la crescita della barilla. C'è un insetto chiamato Masone, il bruco della Salsola Kali, che a quanto pare si genera su questa pianta dopo la pioggia e le è anche molto dannoso[...]» (un inciso curioso sul contenimento del parassita proviene dall'abate Sestini: il metodo per evitare che esso divorasse le piante da soda consisteva «[...] nel seminarvi insieme gli spinacci, ovvero i ceci»¹⁶) «[...] La pianta viene tagliata in ottobre e ammucchiata su grate sopra conche dove, quando è secca o quasi, viene bruciata, e le ceneri di lisciva, cadendo attraverso le grate e appiccicandosi tra loro, vengono raccolte in zolle quanto più grandi è possibile, giacché i pezzi più piccoli e la polvere sono di minor valore.

La soda di Ustica è ritenuta la migliore d'Europa e si suppone che la sua particolare qualità derivi dal fatto che la pianta viene bruciata prima che diventi completamente secca»¹⁷.

Ancora Pietro Calcara «[...] Il prodotto poi del quale facevano gran conto gli Usticani, e ne formavano, non è guari, un oggetto speciale del loro commercio, si è la soda Salsola Sativa, che non lasciano tuttavia seminare in minor copia nel mese di marzo, e sogliono sbarbicarla in agosto, onde ottenere quella cenere, che in questo genere si reputa la migliore tra quelle della Sicilia»¹⁸.

E per concludere Ludovico Salvatore D'Asburgo che scrive «[...] La soda (Salsola Sativa, in usticese *srinadda*) si semi-

According to the archived datas, the most used plant for soda ash production at Ustica was the *Salsola* or *Erba Soda* (*Salsola Sativa*, also generally known as *Spinella Domestica*), whose common usticese name was *srinadda*¹⁴ «[...] It's an almost three feet tall plant. The leaves which stand in the lower side of both the stalk and the branches are long, thin and without thorns, the ones which stand in the upper side are short, thin and curved. From the axil of the leaves grow one or more flowers, hardly visible, [...] This plant is useful in making money, precious in its uses, curious for its metamorphosis and beautiful to see for its color varieties and its regular shape, [...] At every knob, cortex, marrow and wood divided each other exactly in a cross, [...] Country people use to eat its leaves with bread. [...] Cattle like its seeds thanks to their content in saltiness»¹⁵.

The pure product and the precise program of manufacturing made Ustica's soda ash so precious to be competitive with the most appreciate Spanish *Barilla*: at Ustica it's likely the manufacturers' specific processes excluded not only any kind of adulterations, but used only the *Salsola Soda*, without adding the *Salsola Tragus*, less precious, much more diffused and often used to increase the production at the expense of the purity of the final product.

Several documents come from famous experts of that age are very useful to understand the process of manufacturing too.

William Henry Smyth, besides saying that «The soda of Ustica is esteemed the finest in Europe [...]», tells us how the plants were manufactured: «[...] The vegetable rich salt of rilla is a profitable piece of goods, but the sowing of piñata, or Salsola Kali, is difficult and expensive.

Sistemi di misura nel Regno di Sicilia

* Un cantaro, detto anche cantaru, corrispondeva a circa settantanove kilogrammi odierni.

** La salma (sarma), in Sicilia composta da 16 Tumuli (tùmminu), era una misura sia di superficie che di volume come misura di superficie, ogni Tomolello corrispondeva a 32 canne quadre; ogni canna corrispondeva a 8 palmi; una salma siciliana corrispondeva a 5 starelli sardi e 1/4.

*** Moneta Aurea – Onza Siciliana,
Moneta argentea – Tari = 1/30 di Onza
Moneta divisionale- Grano = 1/20 di Tari
Picciolo = 1/6 di Grano

Measuring systems in the Kingdom of Sicily

* A cantaro, also known as cantaru, stood for about 69 kg of today.

** The salma (sarma), was made by 16 Tumuli (tùmminu) in Sicily and it was a measure of both surface and volume; as measure of surface, each Tomolello stood for 32 squared canne; each canna stood to 8 spans; a Sicilian salma siciliana stood for 5 and 1/4 starelli of Sardinia.

*** Golden coin – Sicilian Onza,
Silver coin – Tari = 1/30 of an Onza
Divisional coin - Grano = 1/20 of a Tari
Picciolo = 1/6 of a Grano

nava d'inverno e ordinariamente nel mese di marzo; si raccoglieva nel mese di agosto. Si ammucchiava a cono, si lasciava seccare per alcuni giorni e poi si bruciava. La sua cenere era la più pregiata di quante se ne producevano in Sicilia e veniva esportata»¹⁹.

Gli usticesi fin da subito avevano compreso che la produzione di soda costituiva una ghiotta opportunità economica che non implicava ristrettezze o limitazioni di sorta (sia in fatto di incompatibilità con altre colture e sia nel fatto che non vi

After several hoeing of the soil (which are always near the sea, to exploit the saline influence), a seed is cropped in February or March and, as long as the plant grows up and until it has reached the correct high, the soil must keep clean from weeds which can limit or block its growth.

There is an insect, called Masone, which is the Salsola Kali's worm, which seems to be born on this plant after rains and to be very dangerous for it[...]» (a curious story about

erano gravami di dazi o gabelle eccezion fatta per una tassa alla fonte sull'esportato e fino al 1796 la determinazione degli emolumenti al Guardiano del Bosco a cui veniva «[...] assegnato uno stipendio di 1 tari al giorno, il quale si prelevava dal prodotto della cenere di Soda dai singoli proprietari»²⁰. Fu così che a partire dal 1767 gli abitanti dell'isola avanzarono sempre più pressanti richieste per esportare oltre al frumento anche la soda, di cui se ne facevano «diversi caricati interi ogni anno e il meno viene a comporre cantara 1000»²¹.

Il Giudice Delegato Federico Villaroel ne fu così indispettito da annullare tutte le vendite anticipate di soda, esercitando il veto sulle esportazioni isolane e sottolineando il fatto che gli usticesi dovevano, prima di ogni altra cosa, onorare i debiti contratti con il partitario e la Regia Corte.

La manovra protezionistica ebbe durata di un anno e, pur andando contro gli interessi della popolazione e in particolare dei notabili del paese interessati al *business*, diede ad Ustica il beneficio dell'aumento di prezzo della loro ricercata cenere, che dagli iniziali 15/18 tari di fatto raddoppiò raggiungendo il 36/40 tari per cantara.

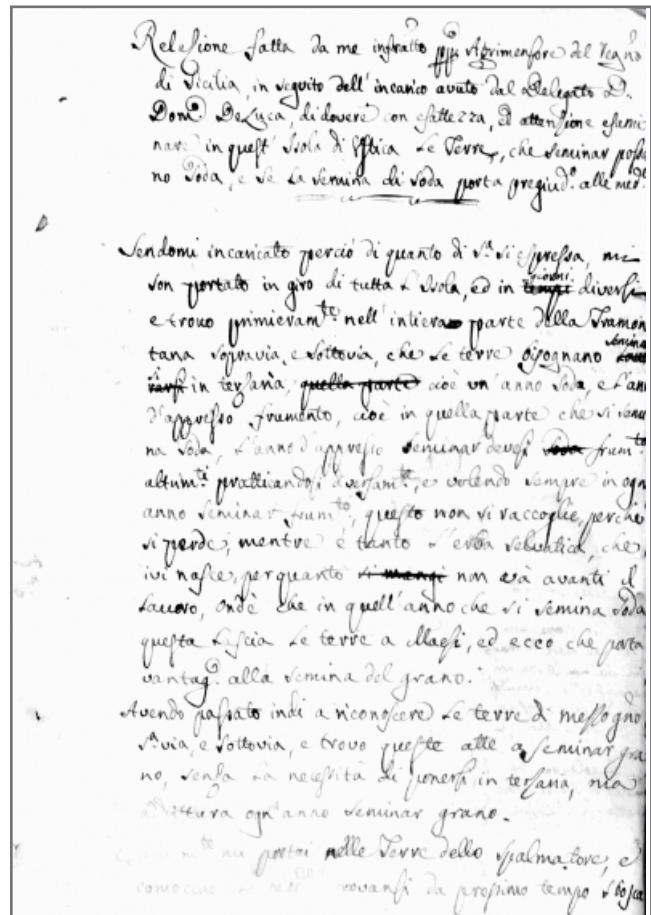
Le autorità governative parimenti manifestarono da subito il timore che la soda potesse impoverire i terreni o danneggiare le altre colture; pertanto conferirono all'agrimensore Arduino e al Delegato De Luca l'incarico di elaborare una relazione specifica per le varie zone dell'Isola²²: ne risultò che i terreni di Tramontana dovevano coltivarsi a terzaria cioè alternando un anno la soda e un anno frumento: «[...] la molta erbaccia rovinava il frumento mentre la soda lasciava un ottimo maggese»; sui terreni di Mezzogiorno invece si doveva seminare sempre grano; sui terreni dello *Spalmadore*, considerati troppo "grassi" a causa del recente disboscamento, era consigliata la coltivazione delle sole piante da soda per qualche anno al fine di "domesticarli", per poi ritornare alla terzaria. Si precisava inoltre che la soda seminata a marzo e con soli quattro mesi di vegetazione, impediva la nascita di erbaccia e faceva riposare la terra.

L'Arduino predispose inoltre una sorta di calendario delle semine che permettesse al terreno di riposare 12 mesi su 24, proponendo che da marzo a luglio venisse lavorato a soda; da luglio all'autunno riposasse; dall'autunno a giugno venisse lavorato a grano e da luglio a febbraio dell'anno successivo lasciato a pascolo.

Un ulteriore parere dell'esperto Francesco Maria Jacopinelli, ribadì la bontà dell'analisi e del piano proposto, confermando che anche in Sicilia la rotazione annuale migliorava la fertilità del terreno per la successiva semina di frumento. Egli sottolineò inoltre che i terreni migliori per la semina della soda fossero i rampanti costieri, essendo le piante da soda altamente alofile e amanti dei terreni salmastri.

Fu così che la soda divenne merce pregiata, alla stregua di moneta sonante: una diretta conseguenza fu la stipula tra produttori usticesi e imprenditori siciliani di contratti precisi per la produzione della soda, che regolassero aspetti inerenti alla semina, la tempistica della raccolta, l'essiccamento del vegetale, l'incenerimento, la lisciviazione delle ceneri e la cristallizzazione della soda.

Da documentazione dell'epoca si può documentare come il *Notaro* Corvaja (vittima di un pesante rovescio finanziario stimabile in oltre 100 onze per la distruzione del magaz-



Relazione dell'agrimensore Arduino indirizzata al Regio Delegato De Luca sulla qualità dei terreni usticesi da utilizzare per la coltivazione della Soda.

Arduino's report to the Royal Delegate De Luca about Ustica's soil quality in order to breed soda ash.

the treatment of this parasite came from Abbot Sestini: to avoid it to devour soda plants, it was useful to «[...] crop together with them, some plants of spinach or chickpea»¹⁶ «[...] The plants are harvested in October and piled on some grids over pits where, as far as they're almost or completely dried, they were burned; the lye's ash, falling through the grids and pasted each others, are harvested in plates as bigger as possible, because the smaller they are, the less value they have. Ustica's soda ash is esteemed the finest in Europe and it's supposed that its special quality derives from its burning before the complete drying of the plants»¹⁷.

And Pietro Calcara said: «[...] Ustica's people most important product wasn't guari, a special trading object, but the soda plant *Salsola Sativa*, which is cropped in March and harvested in August to obtain what is considered the finest ash all over the Sicily»¹⁸.

To conclude, Ludovico Salvatore D'Asburgo writes «[...] The soda plant (*Salsola Sativa*, called at Ustica *srinadda*) used to be cropped in winter, commonly in March; it was harvested in August. It was piled in cones, dried for some days, then

zino e la perdita di 95 *cantari* di soda, a causa del nubifragio e l'inondazione del 14 ottobre 1769) si faceva rimborsare in soda o sul provento della soda anche i vari prestiti che concedeva agli isolani (*onze* 29 anticipate a Giuseppe Romeo per spese di cultura, *onze* 17.11 a Giuseppe Lauricella); i vari Felice Sidoti, Antonello Martello, Antonino Ailara, Gaetano Randazzo anticipavano regolarmente per conto dei trapanesi²³; il facoltoso commerciante francese Pietro Gamelin aveva anticipato 100 *onze* al Regio Commissariato Emanuele Sergio per destinarli ai produttori di soda usticesi, somma tra l'altro che a quanto risulta venne, invece, distratta indebitamente²⁴ (non si sono ancora accertate le ragioni di un simile comportamento, che non depongono a favore del Sergio, rafforzando, come anche ribadito dallo stesso Tranchina, l'immagine controversa di questo personaggio tanto che «[...] nella breve dimora di tre mesi fu sì cattiva che s'era perduta la pace e la pubblica tranquillità di quei giorni felici pell'isola, che furono per Ustica l'età d'oro»²⁵).

Sicuramente la produzione di soda portò innegabili benefici economici, tanto che il Villaroel in una lettera del 3 maggio 1769 concernente gli esiti del ripopolamento di Ustica, riferiva che il piano redatto dal Razionale Gentile e dall'Ingegnere Pigognati era stato realizzato e che «[...] buona parte de' capi di quelle famiglie sono ridotti in stato di commodità, agevolmente han beneficiato i terreni » e diversi possiedono «[...] qualche capitale che hanno impegnato ne' traffichi marittimi»²⁶.

Negli anni successivi e fino alla fine del 1792 la produzione di soda usticese si intensificò in maniera progressiva. Da documenti rilevati nell'anno 1783-84 uscirono dalla baia di Ustica ben 4 navi cariche di soda con destinazione Trapani.

A partire dal 1792-93 la richiesta di soda iniziò a calare e con essa la produzione; si incominciavano ad avvertire gli effetti della rivoluzione francese e dei progressi della chimica industriale.

Il quadro economico di tutte le principali esportazioni siciliane e usticesi risentì in maniera pesante di questa contrazione: le estrazioni di sale subirono un calo superiore al 20%, mentre la produzione di soda crollò del 70% (da oltre 80.000 *cantara* nel 1792 passò a 15.000 nel 1793).

A ciò si aggiungerà il 9 ottobre del 1809 il divieto da parte del Tribunale di Palermo di esportare all'estero «*la cenere dell'erba chiamata la Spinella*»²⁷ determinando per la Sicilia e Ustica in particolare una vera e propria crisi economica. Come afferma il Trasselli, tali effetti deleteri si propagarono

Lo schema illustra la dinamica delle imbarcazioni da carico in entrata e uscita dal porto di Trapani (da www.storiamediterranea.it/) nel periodo dell'infraregno 1793-94. Il porto di Trapani costituiva, assieme a quello di Palermo, un centro nevralgico per la vita economica del Regno di Sicilia. Si noti come da Ustica a Trapani, nel periodo richiamato, uscirono ben 4 imbarcazioni da carico che trasportavano la preziosa e pregiata soda.

Charge ships traffic in and out Trapani's port (from www.storiamediterranea.it/) between 1793 and 1794. Trapani's port together with Palermo's a central economical point in the Kingdom of Sicily. In that period from Ustica to Trapani 4 ships left with charges of the precious soda ash.

Provenienze e destinazioni	Entrate	Uscite	Totale	
			Uscite	Entrate
Palermo	69	25		
Castellammare	17	5		
Termini	4	--		
Cafalù	1	5		
Patti	9	--		
S.Agata	13	--		
Milazzo	4	--		
Messina	7	3		
Altri porti della rotta settentrionale	17	--		
Totale rotta settentrionale	141	41	141	41
Marsale	46	20		
Mazara	17	21		
Sciacca	13	5		
Girgenti	--	1		
Licàta	--	4		
Terranova	1	--		
Palma	1	--		
Scicli	5	1		
Siculiana	3	4		
Vittoria	--	3		
Siracusa	--	8		
Augusta	1	--		
Altri porti della rotta meridionale	--	5		
Totale rotta aeridionale	89	72	89	72
Lipari	1	--		
Malta	2	--		
Ustica	--	4		
Totale isole	3	4	3	4
Totale complessivo			233	117

burned. Its ash was the finest of all Sicily and it were exported»¹⁹.

Ustica's people immediately understood that soda ash production could be a very good economic opportunity, without any shortage or any other kind of limitations (it was consistent with other crops and it wasn't fixed by fees, except for the exportation one and except for the wages of the Guardian del Bosco, «[...]who earned until 1769, 1 tari per day, which is derived from the product of soda ash divided for each owner»²⁰).

Since 1767 the Islanders had asked to export, together with corn, soda ash which was sent as «several shipment each year and the least one is made by 1000 cantare»²¹.

The Delegate Judge Federico Villaroel got so vexed as to cancel all the early selling of soda ash, forbidding the island's exportations and stressing that Ustica's people had to honour their debts towards the kingdom and the Partitario dei Debiti, first of all.

This protectionist movement was set only for a year and, although it hit all people of Ustica, particularly the notaries living in those towns involved in the business, also led to an increase in prices of the great demanded Ustica's ash, which raised from the first 15/18 *tari* to 36/40 *tari/cantara*.

The governative authorities threatened that the soda plants could impoverish soils or damage other crops; so they gave to the agronomist Arduino and to the Delegate De Luca the duty of writing a report about various Island's soils²²: as a result those soils were to be cropped by triennial crop rotation (every three years, so known as "terziaria"), that is, one year they must crop soda plant,

Almo Sig. mio, Pro. S. Ustica.
 Ustica il 8 Ottobre 1767.

Venerabili il R. Lemnia: D. Filippo edare presentata
 una nota di qualche genere, che sarebbe necessario per servizio della
 pubblica Ustica la rimette ad S. Ustica per andarla degnarsi
 ordinare che si provvedano subito sui generi assolutamente necessari
 e ho fatto poche mancanze.

Nell'istesso tempo fu noto a S. Ustica come avrebbe av-
 vertita la mancanza Francesco del R. Bourges a caricar soda
 per Marsiglia, e lo Capitano Palermitano del R. Cacciavento
 carica, finalmente a conto del R. Ustica: fu permesso, che l'uno, e
 l'altro imbarcassero sui generi senza impedimenti: vale a
 dire per avvece, che quantità di essi abbiano caricato poichè non
 me l'hanno fatto noto.

Intanto col desiderio de' suoi pregiati comandi
 passo a dirvi immutabilmente.

Di S. Ustica il 8 Ottobre 1767.
 Roberto Gomes Daxia

Comunicazione dell'8 Ottobre 1767 di Roberto Gomes Daxia dove viene registrato il carico di soda da spedire a Marsiglia sull'imbarcazione francese del Bourges.

Ustica: Roberto Gomes Daxia's letter (8th October 1767) which reports how much soda ash had to be sent to Marseille by Bourges' French ship.

«[...] sull'economia della famiglia contadina per la quale donne, bambini, vecchi incapaci dei veri e propri lavori agricoli sono divenuti un peso mentre prima, mediante appunto la raccolta dei prodotti vegetali spontanei o semispontanei ne erano agenti di produzione».

Il colpo definitivo fu però sferrato dai progressi nel campo della chimica industriale che mise a disposizione materie prime facilmente accessibili, quali il salmarino e il calcare, consentendo le produzioni di soda a prescindere dai vegetali: già a partire dal 1775 l'Accademia delle Scienze di Parigi aveva offerto un ingente premio in danaro per chi fosse riuscito a ottenere la soda dal salmarino.

Nicolas Leblanc (1742-1806) realizzò un processo a partire da sale, acido solforico, carbone e pietra calcarea, che convertì il sale in soda. Le quantità di soda aumentarono sensibilmente ed andarono ad alimentare la nascente industria; i prodotti di tale processo potevano essere utilizzati immediatamente senza lavaggio preliminare, pur presentandosi grossi problemi di smaltimento dei residui tossici di lavorazione. Leblanc fu però travolto dalle vicende della Rivoluzione francese: nel 1793 fu ghigliottinato il duca d'Orléans, suo mecenate e finanziatore; le lettere patenti del processo vennero

the next year corn: «[...] much weeds damaged the corn, while the soda plants led to a very good fallow land»; instead the southern soils, had always to be cropped by corn; in the soils near the *Spalmadore*, which were esteemed too much "heavy" because of the recent deforestation, the cropping of soda plants for some years was pretty advised, in order to "domesticate" them and then returned to the triennial crop rotation. They wrote the soda plants cropped in March, prevented the birth of weeds and made the soil to rest, too.

Arduino sorted a planting calendar which allowed the soil to rest 12 months over 24, proposing that from March to July it would be cropped by soda plant; from July to Fall could rest; from Fall to June it would be cropped by corn and from July to the February of the next year it would leave as grassland.

A further opinion by the expert Francesco Maria Jacopinelli, stressed the goodness of that analysis and of the planning itself, confirming that in Sicily too, the annual rotation improved the soil fertility for the next cropping of the corn. He emphasized that the best soils to crop soda plants were the coastal ones, because the soda plants were hygrophil vegetables and they liked brackish soils.

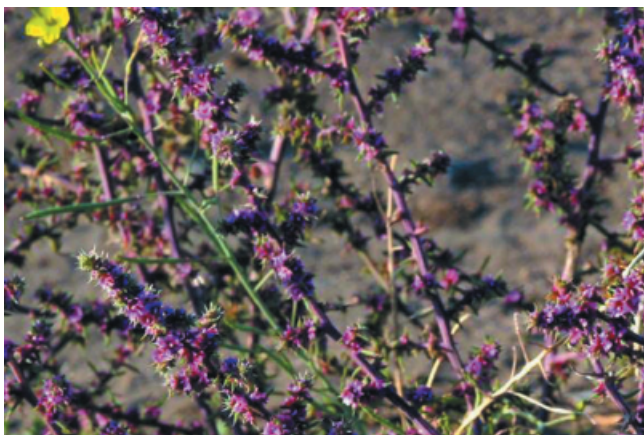
And so it was that the soda ash came to be a precious good, as profitable as money: a straight consequence was the birth of precise contracts for soda ash production between Ustica's manufacturers and Sicily's businessmen: they ruled the cropping, the timing of harvesting, the drying of the plants, their burning, their lixiviation and crystallization.

From a document of that age, we can know how the Notary Corvaja (victim of a terrible financial breakout esteemed in about 100 *onze* because of the wrecking of his store and the loss of 95 *cantari* of soda ash in a cloudburst and flood on 14th October 1769) asked in soda ash or in anticipation of earnings either his fees or the paying back of loans given to the islanders (*onze* 29 given to Giuseppe Romeo for cropping spending, 17.11 to Giuseppe Lauricella); Felice Sidoti, Antonello Martello, Antonino Ailara, Gaetano Randazzo borrowed money to Trapani's traders²³; the rich French trader Pietro Gamelin had borrowed 100 *onze* to the Royal Commissariate Emanuele Sergio to give them to Ustica's soda ash manufacturers. By the way, this money seemed to unreasonably disappear²⁴: after such a behaviour the just disputed image of Mr. Sergio got worse, as Tranchina said «[...] in a period of three months it got so worse that we lost the public peace and tranquillity, during our happy days which looked like the golden age at Ustica»²⁵.

Of course the soda ash production took so many undeniable economic benefits that Villaruel, in a letter on 3rd May 1769 about the results of the repopulation at Ustica, wrote that Gentile and Eng. Pigognati's planning was realized and «[...] the most of the breadwinner are comfortable and the soils were good treated» and many others have «[...] capitals invested in sea trading»²⁶.

During the following years and until the end of 1792 the production of Ustica's soda ash increased more and more. From documents of the year 1783-84 four ships with soda ash went to the port of Trapani from Ustica.

Since 1792-93 the demand of soda ash started to decrease



Salsola soda L. da "Dipartimento" di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, Comune di Venezia, isola di Torcello.

Foto A. Moro

Salsola soda L. from "Dipartimento" di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, Venice, Isle of Torcello, around Annunziata Church.

annullate e Leblanc si suicidò nel 1806.

Gli scienziati siciliani, invece di cercare strade alternative, si limitarono sterilmente a rilanciare la necessità di affinare sempre più il prodotto naturale «[...] La Soda naturale, malgrado la minorata ricerca, è un oggetto a cui non si può impunemente da noi rinunciare. Le terre di molti littorali estesi di Sicilia non sarebbero suscettibili di altra cultura; mi basta citare per esempio quelle di Trapani. La natura stessa ci addita l'uso a cui devono destinarsi colla spontanea immensa produzione de' roscani. Gli agricoltori usi a tale industria, i capitali che hanno preso tale direzione, tutto porta a non abbandonare questa cultura. Il mezzo economico che potrebbe incoraggiarla si deduce dalle tavole stesse del commercio. La cenere di soda di Ustica è preferita a quelle delle altre contrade di Sicilia; quella di Spagna detta Barilla è superiore a tutte. Or l'introduzione della coltura della specie trovata migliore per la maggior quantità d'alcali che somministra, porterebbe un vantaggio notabilissimo. Rinnovando perciò i semi della *Salsola Soda*, facendoli venire da Ustica, ed introducendo quei della Barilla di Spagna, *Salsola Sativa*, giungemmo al nostro scopo. Dippiù si sa che nella soda di commercio, specialmente in quella di Sicilia, vi è più di metà di estraneo materiale, che resta un peso inutile alla navigazione e alle arti; il liberarla mercé le soluzioni dal carbone, e da altre impurità, ottenendo il solo alcali utile, spedire quest'ultimo all'estero, non sarebbe un oggetto degno della nostra speculazione?»²⁸.

Nell'Isola di Ustica le cronache dell'epoca testimoniano che la coltivazione della *Spinella* era ancora praticata nel 1842, ma gli anni a seguire videro il repentino ed inesorabile abbandono di questa coltura.

Il sistema tecnico Leblanc di produzione della soda rimase sostanzialmente invariato fino al 1863, nonostante i problemi legati agli scarti altamente tossici (solfato di sodio, acido cloridrico ed ossido di carbonio) e ai cicli di alta temperatura.

Infatti nel 1863 Il belga Ernest Solvay (1838-1922) trovò un metodo alternativo e più economico, consistente nella con-

and so its production; it was the period of the French Revolution and of the progress of the chemical industry.

The economic context of all Sicily and Ustica exportations was heavily affected by this contraction: salt extractions decreased more than 20%, while the production of soda ash dropped to 70% less than before (from more than 80.000 cantara in 1792 dropped to 5.000 in 1793).

Furthermore, on the 9th October 1809 the Palermo's Court forbade the exporting of «the ash of the plant known as *Spinella*»²⁷ causing for all Sicily, Ustica in particular, an actual economic crisis. As Trasselli said, the bad effects sprang «[...] on the economy of country families whose women, unabled elders, children were become a burden, while before they worked as harvesters of wild and half-wild plants».

The definitive killing shot was the progress in chemical industry, which offered very available raw materials, as sodium chloride and limestone, allowing the process of soda ash production without vegetables: just since 1775 the Academy of Science of Paris offered a great money gift to whoever was able to product soda ash from sodium chloride.

Nicolas Leblanc (1742-1806) created a process that, from sodium chloride, sulfuric acid, coal and limestones, could convert sodium chloride in soda ash. The quantitative production of soda ash markedly increased and fed the new born industry; the product of that manufacturing process could be immediately used, without any preliminar washing, although it had a great environmental impact because of the garbage disposal of toxic waste. But Leblanc was overcome by the events of the French Revolution: in 1793 the Duke of Orléans, his mentor and sponsor was guillotined; the patented letters of his manufacturing process were destroyed and Leblanc committed suicide in 1806.

Meanwhile in Sicily scientists, instead of looking for alternatives, limited their work idly trying to relaunch the refining of the natural product «[...] The natural Soda ash, although the impaired research, is a necessary object for us. Many coastal soils of Sicily couldn't be reconverted with other crops; for example the Trapani's ones. The Nature itself gave us a piece of advice about their wild production of roscani. The farmers that used to work at this production, the capital used for this kind of business, all led us not to abandon this crop. It's the trading itself which gave the mean to encourage it. The Ustica's soda ash is preferred than the other countries of Sicily; the Spanish barilla is the finest of all. Now, introducing the cropping of the best kind of plant due to its alkaline content, would lead to a very great advantage. We got our goal by renewing the seeds of *Salsola Soda*, made them come from Ustica, and introducing the Spanish Barilla ones, *Salsola Sativa*. Moreover we know that in the trading soda ash, especially in Sicilian one, more than a half is rough material, which is a unuseful burden during shipping and after using; wouldn't it be a grateful object of speculation to free soda ash from coal and other impurities by solutions, in order to only obtain the alkaline useful part?»²⁸.

At Ustica the chronicles of that age witness how *Spinella* was still cropped in 1842, but during the following years this crops were inesorably and fast abandoned.

The Leblanc's technical process for soda ash production was



Salsola soda L. da "Dipartimento" di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, Comune di Venezia, isola di Torcello.

Foto A. Moro

Salsola soda L. from "Dipartimento" di Scienze della Vita, Università degli Studi di Trieste, Venice, Isle of Torcello, around Annunziata Church.

In basso: *Salsola soda L.* in provincia di Bari

Foto V. Buono

versione del cloruro di sodio in carbonato di sodio usando carbonato di calcio e ammoniaca. Il metodo Solvay divenne l'unico, modo di produzione della soda e del bicarbonato in Europa.

Il neo costituito Regno d'Italia rimase a guardare, se si esclude un vano tentativo da parte dell'ingegnere Eugenio Marchese, stretto collaboratore di Quintino Sella, che per il tramite dell'ingegner G. Axerio, fondatore della famosa scuola per periti minerari di Iglesias, pubblicò il 15 marzo 1877 un intervento²⁹ nel quale, con considerazioni tecniche

the same until 1863, though all the problems due to the highly toxic waste (such as sodium sulfate, chloridric acid and carbide monoxide) and to the high temperature cycles required.

In 1863 the belgian Ernest Solvay (1838-1922) discovered an alternative, cheaper and much less polluting method to convert sodium chloride in sodium carbide passing through calcium carbide and ammonia. The Solvay method became the only way to produce soda ash and bicarbonate in all Europe.

The new born Kingdom of Italy stood watching, except for a unuseful attempt by Engineer Eugenio Marchese, Quintino



ed economiche, motivava l'opportunità immediata della realizzazione e le possibilità di sviluppo di una tale industria nella nostra penisola.

L'auspicato progetto non vide mai la luce decretando, di fatto, la scomparsa della produzione della soda in Italia.

GIUSEPPE GIACINO

Sella's co-worker: thanks to engineer G. Axerio, founding of the famous school for Mining Practiced at Iglesias, he published on 15th March 1877 a report²⁹ which technically and economically explained the direct possibility to realize and develop such a kind of industry in our country.

The wish project aborted, so establishing the complete disappearing of soda ash production in Italy.

GIUSEPPE GIACINO

The author, originary of Ustica, is Director of «Lettera».

Traduzione curata da Cristina Colla

L'autore, di origine usticese, è Direttore di «Lettera».

NOTE BIBLIOGRAFICHE

- 1 L.G. Thenard, Trattato di Chimica Elementare, traduzione di A.T.T., Guglielmo Piatti Editore, Firenze 1827, Vol. III, p. 95.
- 2 G. De Welz, Saggio su i mezzi da moltiplicare prontamente le ricchezze della Sicilia, Parigi 1822.
- 3 Viene ribadito l'interesse dei corallari trapanesi dal Parroco G. Tranchina, L'Isola di Ustica – dal MDCCLX sino ai giorni nostri, Cenni Storici, parte II, Palermo Tipografia Statuto 1885, p. 21-24.
- 4 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, Secrezia di Palermo, vol. 305, f.158.
- 5 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, col. 1900, f.15, 2 marzo 1766.
- 6 C. Trasselli, Il popolamento dell'isola di Ustica nel secolo XVIII, Salvatore Sciascia Editore, Caltanissetta – Roma, 1966.
- 7 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1900, f.73-21 ottobre 1766; f.78-1 novembre 1766; f.102-11 gennaio 1767.
- 8 «[...] sin dal 1763 il Tribunale del R. P. spedi come Cappellano di regimento e colla veste di Vicario», G. Tranchina, L'Isola...cit., parte I°, p.156.
- 9 B. De Marco Spata, Ustica Costruzioni civili militari e religiose nella seconda metà del Settecento, Edizioni Leopardi, p.120.
- 10 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1903, fasc. 2, lettera 13 dicembre 1766.
- 11 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1900, fasc.145, lettera agosto 1767.
- 12 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1904, fasc. 1, lettera 8 ottobre 1767.
- 13 Abate Sestini, Lettere scritte dalla Sicilia e dalla Turchia, tomo III, Firenze 1780, p.58.
- 14 G. Tranchina, L'Isola...cit., parte II°, p.156, e a seguire Catalogo delle erbe più comuni e principali che si producono in Ustica, pag. 54.
- 15 L. Castiglioni, Storia delle Piante Forastiere - le più importanti nell'uso medico, od economico, riedizione Jaca Book, 2008.
- 16 Abate Sestini, Descrizione dei varj prodotti dell'Isola di Sicilia, Firenze 1777.
- 17 W. Henry Smyth, Memoir descriptive of the resources, inhabitants, and hydrography, of Sicily and its Islands, London John Murray, Albemarle-Street 1826.
- 18 P. Calcara, Da Descrizione dell'Isola di Ustica, Palermo 1842, Estratto del giornale letterario, Num. 229.
- 19 L. Salvatore d'Asburgo, Ustica, Praga, Henry Mercy Sohn, 1898.
- 20 G. Tranchina, L'Isola...cit., parte II Tomo I°, pag. 207.
- 21 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1897, f.58.
- 22 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1904, fasc. 3, lettera 25 novembre 1769.
- 23 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1902, fasc.79, lettera 5 novembre 1770.
- 24 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1898, f. 63, 30 ottobre 1770.
- 25 G. Tranchina, L'Isola...cit., Tomo I°, Articolo XII, p.77, 80.
- 26 ASPa, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1897, f. 23, 21 febbraio 1768.
- 27 G. Tranchina, L'Isola...cit., Tomo I°, p. 207.
- 28 Giornale di Scienze e Lettere e arti per la Sicilia diretto dal Bar. V. Mortillaro vol.63 1838 Palermo, Memoria Storica del Prof. Alessio Scigliani Tema A migliorare la condizione della Sicilia conviene far capo delle arti e del commercio con gli stranieri o del miglioramento della sua Agricoltura num.192 Dicembre 1838
- 29 B.U.C. Per. Est. 334 – Rivista Economica della Sardegna, Anno I, Fasc. IV e V, 1 e 15 Marzo 1877, pagg.39-46.

BIBLIOGRAPHY

- 1 L.G. Thenard, *Trattato di Chimica Elementare*, traduzione di A.T.T., Guglielmo Piatti Editore, Firenze, 1827, Vol. III, p. 95.
- 2 G. De Welz, *Saggio su i mezzi da moltiplicare prontamente le ricchezze della Sicilia*, Paris, 1822.
- 3 Father Giuseppe Tranchina stressed the economic interests of Trapani's coral manufacturers in G. TRANCHINA, *L'Isola di Ustica – dal MDCCLX sino ai giorni nostri, Cenni Storici*, parte II, Palermo Tipografia Statuto, 1885, p. 21-24.
- 4 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, Secrezia di Palermo, vol. 305, f.158.
- 5 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, col. 1900, f.15, 2 marzo 1766.
- 6 C. TRASELLI, *Il popolamento dell'isola di Ustica nel secolo XVIII*, Salvatore Sciascia Editore, Caltanissetta – Roma, 1966.
- 7 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1900, f.73-21, october 1766; f.78-1, november 1766; f.102-11, january 1767.
- 8 «[...] since 1763 the R.P. Court sent as Chaplain of Regiment and as Vicary», G. TRANCHINA, *L'Isola...cit.*, parte I°, p.156.
- 9 B. DE MARCO SPATA, *Ustica Costruzioni civili militari e religiose nella seconda metà del Settecento*, Edizioni Leopardi, p.120.
- 10 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1903, fasc. 2, lettera 13 dicembre 1766.
- 11 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1900, fasc. 145, lettera agosto 1767.
- 12 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1904, fasc. 1, lettera 8 ottobre 1767.
- 13 ABATE SESTINI, *Lettere scritte dalla Sicilia e dalla Turchia*, tomo III, Florence, 1780, p.58.
- 14 G. TRANCHINA, *L'Isola...cit.*, parte II°, p.156, e a seguire *Catalogo delle erbe più comuni e principali che si producono in Ustica*, p. 54.
- 15 L. CASTIGLIONI, *Storia delle Piante Forastiere - le più importanti nell'uso medico, od economico*, riedizione Jaca Book, 2008.
- 16 ABATE SESTINI, *Descrizione dei varj prodotti dell'Isola di Sicilia*, Florence, 1777
- 17 W. HENRY SMYTH, *Memoir descriptive of the resources, inhabitants, and hydrography, of Sicily and its Islands*, London, John Murray, Albemarle-Street, 1826.
- 18 P. CALCARA, *Da Descrizione dell'Isola di Ustica, Extract from the literary paper*, Palermo 1842, Num. 229.
- 19 L. SALVATORE D'ASBURGO, *Ustica*, Praga, Henry Mercy Sohn, 1898.
- 20 G. TRANCHINA, *L'Isola...cit.*, parte II Tomo I°, pag. 207.
- 21 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1897, f.58.
- 22 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1904, fasc. 3, lettera 25 novembre 1769.
- 23 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1902, fasc.79, lettera 5 novembre 1770.
- 24 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1898, f. 63, 30 ottobre 1770.
- 25 G. TRANCHINA, *L'Isola...cit.*, Tomo I°, Articolo XII, pp.77, 80.
- 26 ASPA, Conservatoria del Real Patrimonio, vol. 1897, f. 23, 21 febbraio 1768.
- 27 G. TRANCHINA, *L'Isola...cit.*, Tomo I°, p. 207.
- 28 *Giornale di Scienze e Lettere e arti per la Sicilia directed by Bar. V. Mortillaro*, 1838 Palermo, Vol.63, *Memoria Storica del Prof. Alessio Scigliani - Tema, A migliorare la condizione della Sicilia conviene far capo delle arti e del commercio con gli stranieri o del miglioramento della sua Agricoltura*, num.192 Dicembre 1838.
- 29 *Rivista Economica della Sardegna*, B.U.C. Per. Est. 334, Anno I, Fasc. IV e V, 1st and 15th March 1877, pagg.39-46.