

## **Il ritorno dopo cinquant'anni dell'Arundo Donax nel panorama agricolo italiano**

La coltura dell'Arundo Donax sta tornando a rappresentare un investimento colturale strategico nell'azienda agricola per le prospettive che il suo utilizzo apre nella filiera delle biomasse, per la produzione di biocombustibili nell'ambito della cosiddetta tecnologia di seconda generazione.

Si tratta di una coltura ben nota negli areali produttivi del nordest, originaria del bacino del Mediterraneo e caratterizzata da una grande rusticità, adattandosi a crescere rapidamente anche in terreni di scarsa fertilità, con situazioni limite quanto a salinità ed efficienza idraulica, e determinando condizioni virtuose sotto l'aspetto ambientale, per la grande capacità di fissazione di CO<sub>2</sub> dall'atmosfera e per le sue proprietà di fitodepurazione, collegate alla rilevante capacità esplorativa del proprio apparato radicale.

L'avvento di questa coltura nei nostri territori sembra quasi riconducibile ai momenti di crisi che l'economia mondiale periodicamente attraversa, potendo individuare nel ricorso strategico a questa risorsa vegetale, non alimentare, una soluzione colturale in grado di proporsi continuamente per oltre un decennio, in termini assolutamente competitivi quanto a produzione di biomassa e destinabile a diverse soluzioni per lo sfruttamento industriale.

Di questi ultimi anni infatti è la grave crisi finanziaria internazionale che sta mettendo in ginocchio l'economia reale dei Paesi più industrializzati, già in difficoltà per gli elevati costi dell'energia di derivazione fossile, sia in termini economici che di impatto ambientale, con le gravi conseguenze dell'inquinamento e della produzione dei gas ad effetto serra, ormai riconosciuta causa dei cambiamenti climatici che stanno interessando con sempre maggior evidenza il pianeta.

Da qui l'implementazione del ricorso alternativo all'energia da fonti rinnovabili, con la messa a punto di diverse procedure per l'ottenimento di biocarburanti dalle colture vegetali.

Il biogas ottenuto dalla fermentazione anaerobica dell'intera pianta di colture cerealicole dedicate ed il bioetanolo, ottenuto dalla lavorazione della frazione amidacea dei cereali, sono tra le tecniche di produzione più diffuse che hanno determinato un'autentica rivoluzione verde nelle aziende delle agricolture più avanzate. In alternativa a queste tecniche, che sacrificano alla produzione dell'energia verde anche le parti commestibili e ricche di valore nutritivo dei cereali, determinando una discussa competizione con la loro destinazione alimentare, parimenti strategica per la crescita demografica del pianeta e la limitata disponibilità di terre fertili, si sta imponendo con interesse la produzione industriale di etanolo di seconda generazione, per lo sfruttamento della componente fibrosa delle colture cerealicole o di altre essenze vegetali, ricche di fibra e non utilizzabili a fini alimentari.

Tra queste la più interessante e la più collaudata nei nostri areali agricoli, per le potenzialità produttive anche in terreni di marginale fertilità, è sicuramente l'Arundo Donax che torna d'attualità dopo cinquant'anni, per uno sfruttamento agricolo ed industriale decisamente diverso dal passato.

L'Arundo Donax infatti ebbe un periodo di grande interesse negli Anni Trenta del secolo scorso quando, dopo la grande crisi del 1929 che aveva messo in ginocchio le economie dei paesi occidentali tra le due guerre mondiali, si cercavano alternative alle materie prime di maggior valore, quali le grandi essenze arboree di alto fusto del nordeuropea, primarie fornitrici di cellulosa per gli utilizzi industriali dell'epoca.

L'Italia in quegli anni, messa in difficoltà anche dalle sanzioni economiche inflitte a suo carico dalla Società delle Nazioni di Ginevra, in conseguenza dell'impresa coloniale in Africa Orientale, fu costretta a rifugiarsi in un regime autarchico che gli impose la ricerca di una coltura alternativa, atta a fornire la cellulosa di cui aveva bisogno l'industria per la produzione di fibre tessili sintetiche. Le ricerche finanziate dalla SNIA, con il concorso dello Stato, consentirono di individuare nella canna gentile o Arundo Donax la coltura in grado di fornire idonei quantitativi di fibra vegetale, da cui estrarre la cellulosa da avviare alla lavorazione industriale.

Individuata la coltura venne ricercato anche il territorio idoneo, non utilizzato per un'agricoltura intensiva, adeguatamente vasto e ricco d'acqua, per creare le condizioni adatte alla canna palustre, e venne rinvenuto nel territorio della Bassa Friulana, in corrispondenza degli antichi tenimenti

agricoli, in gran parte paludosi e da bonificare, di Torre di Zuino e Malisana, destinati ad essere accorpati sotto un'unica proprietà che darà origine alla futura Torviscosa.

Sulla spinta della volontà governativa dell'epoca, la società SNIA VISCOSA, guidata dall'amministratore delegato Franco Marinotti, riuscì a realizzare in undici mesi, dalla domenica 31 ottobre 1937, data ufficiale ( festiva !) dell'inizio dei lavori, al 21 settembre 1938 giorno dell'inaugurazione, il nuovo complesso agricolo industriale, per l'occupazione di circa 5000 unità tra operai e tecnici. Dieci giorni prima, l'11 settembre, durante le prove generali il dr. Giacinto Diotti "aveva dato alla luce" la prima cellulosa italiana, secondo il processo da lui inventato.

Nasceva così, alla vigilia della seconda guerra mondiale, la più importante realtà produttiva agricolo industriale del Paese, fondata sullo sfruttamento dell'Arundo Donax per l'estrazione della cellulosa ed il suo utilizzo industriale per la produzione di fibra tessile sintetica ( raion), e la produzione di ingenti quantità di alcool tra i sottoprodotti.

La gestione del complesso fu affidata ad una società della SNIA, realizzata ad hoc nel 1937, la SAICI ( Società Agricola Anonima Industriale per la Produzione Italiana di Cellulosa) che si fece carico del grande progetto di sviluppo che doveva riguardare un tenimento complessivo di oltre 7000 ettari, derivante da un riordino fondiario del territorio, con acquisizione, accorpamento e bonifica idraulico agraria dei terreni giacenti nel comprensorio, costruzione dello stabilimento industriale, del complesso edilizio-urbano e delle case coloniche, con stalle e magazzini, che dovevano ospitare il rilevante numero di operai fissi ed avventizi, necessari per l'esecuzione dei processi industriali e per la realizzazione dei lavori agricoli.

#### La coltivazione dell'Arundo Donax a Torviscosa

Il progetto in origine contava di estendere su 6000 ettari la coltivazione dell'Arundo Donax.

I primi 1200 ettari furono messi a dimora nella primavera del 1938, utilizzando le prime aree bonificate e già operative. Furono necessari 25 milioni di rizomi, trasportati sul luogo da navi, motovelieri, barconi fluviali ed autotreni, proveniendo da ogni parte d'Italia, ma in prevalenza dalla Sardegna che rimase la fornitrice principale negli anni successivi.

Gli ettari nel 1941 erano già 3000, per l'estrazione di 220.000 q.li di cellulosa.

Per la messa a dimora dei rizomi, nel periodo utile da aprile a giugno, era indispensabile il concorso manuale di centinaia di donne, assunte avventizie, che collocavano i rizomi a 40 cm di profondità, in una serie di assolcature realizzate sul terreno adeguatamente preparato per l'impianto, dopo un'iniziale aratura profonda, tipo scasso.

Le stesse donne provvedevano all'immediata chiusura del solco e, dopo la germogliatura, alle operazioni di zappatura e pulizia dell'impianto.

Le canne crescevano con grande rapidità, coprendo totalmente il terreno e creando una fitta vegetazione che impediva la crescita nell'impianto di altre erbe infestanti.

L'entità della produzione cresceva con l'avanzare dell'età del canneto che si manteneva altamente produttivo per periodi dagli otto ai dodici anni, a seconda della qualità del terreno e della sua dotazione irrigua. Il raccolto era di circa 120 q.li/ha fin dal primo anno, per poi crescere fino ai 300 q.li dal terzo anno. I rischi erano legati alla siccità d'estate ed al gelo d'inverno, che compromise il raccolto dell'annata 1939/40.

Il taglio della canna era effettuato nel periodo invernale, tra dicembre e febbraio, quando le foglie del canneto erano rinsecchite ed in gran parte cadute. Nei primi anni le operazioni di taglio, di legatura in fasci delle canne ed il loro trasferimento alle taglierine, erano effettuate a mano, con il ricorso a circa 4300 braccianti avventizi.

Nelle due taglierine presenti in Azienda, le canne erano preparate per l'invio allo stabilimento industriale, provvedendo a liberarle con una ventola dalle foglie residue, utilizzate poi come lettiera per il bestiame. La canna veniva poi pulita, tagliata in pezzi ed avviata alla fabbrica per l'estrazione della cellulosa, materia prima base per l'ottenimento della fibra tessile sintetica.

Di questa epopea è rimasta negli archivi della fabbrica una testimonianza particolarmente significativa, un documentario girato nel 1949 dal regista Michelangelo Antonioni, ed intitolato "Sette canne per un vestito", che forniva in termini sintetici i rapporti di produzione consentiti dal modello industriale fondato sullo sfruttamento delle piantagioni di Arundo Donax a Torviscosa.

La filiera della cellulosa italiana collaudata dalla SNIA raggiunse il suo massimo sviluppo nel corso degli anni Cinquanta ed il modello produttivo di Torviscosa fu anche esportato all'estero in diversi paesi, tra i quali Spagna, Messico, Argentina, Russia, Brasile ed India.

All'inizio degli anni Sessanta la SNIA in Italia vantava una sessantina di stabilimenti, per la produzione di 2 milioni di quintali di fibre tessili artificiali e sintetiche, oltre a migliaia di tonnellate di cellulosa, prodotti clorati ed altre produzioni minori.

La sua produzione era presente in tutti i mercati del mondo, frutto di una tecnologia industriale universalmente apprezzata.

I risultati conseguiti seppero pertanto esaltare il progetto originario della SNIA che era stato quello di sostenere l'economia autarchica nazionale alla fine degli Anni Trenta, attraverso la creazione di una nuova realtà economico e sociale nella Bassa Friulana, un comprensorio vergine e scarsamente produttivo dal punto di vista agricolo. L'individuazione nell' Arundo Donax della coltura alternativa in grado di determinare lo sviluppo di un progetto agricolo-industriale, fondato sull'estrazione e la lavorazione della cellulosa, fu la chiave di volta per promuovere anche il riscatto sociale di quelle terre e della popolazione locale, che trovò occupazione stabile e benessere.

Un particolare aspetto di sviluppo sociale fu anche quello del nuovo ruolo assunto dalle donne, che trovavano un impiego integrativo nella gestione agricola. La famiglia tipo di Torviscosa era composta pertanto dal marito, operaio nello stabilimento industriale, dalla moglie occupata dai lavori periodici nel canneto. Grazie anche all'immigrazione determinata dall'aumentata domanda di lavoro, la popolazione locale raddoppiò in meno di un decennio.

L'altro obiettivo strategico che la SNIA si era data nella promozione dell'innovativa filiera produttiva, era quello di favorire un trasferimento dei ritmi e della metodologia del lavoro industriale al lavoro agricolo, ancora vincolato a sistemi e schemi mentali del passato. La gestione del comparto agricolo in effetti seppe acquisire un nuovo impulso che, in pochi anni e grazie anche all'illuminata guida di agronomi all'avanguardia come il conte Guido Becich, primo collaboratore di Marinotti nell'Azienda Agraria, portò all'introduzione nella conduzione agricola dei criteri operativi della contabilità industriale, con immediato beneficio delle scelte gestionali nella conduzione dei comparti agronomico e zootecnico, assi portanti dell'economia agricola aziendale.

Anche alla luce di questa più attenta gestione, le piantagioni di Arundo Donax, caratterizzate fin dai primi anni da costi colturali particolarmente elevati per la gravosa dipendenza dalla manodopera, nonostante la meccanizzazione di diverse operazioni colturali, andarono riducendo la loro presenza nei piani colturali aziendali fino a scomparire del tutto nel 1961.

A quella data lo stabilimento industriale e l'azienda agraria operavano già da tempo secondo logiche gestionali totalmente indipendenti, secondo strategie operative autonomamente sviluppate.

Sotto l'aspetto strettamente agronomico l'estirpo definitivo del canneto, dopo il decennio medio di produzione, per l'investimento ad altra coltura di essenze seminatrici od arboree, avveniva senza problemi particolari salvo la necessità di un'aratura profonda, con aratri dotati di ampio versoio capace di rivoltare in profondità la zolla per mettere interamente allo scoperto il rizoma e favorirne il disseccamento.

La bonifica della terra di Torviscosa dall'Arundo Donax è pertanto avvenuta alla fine degli anni Cinquanta attraverso un diserbo esclusivamente meccanico ed agronomico, mediante la tecnica tradizionale del maggese. Tracce di altre infestanti sostanzialmente non ce n'erano per la pulizia che presentava il terreno sottostante il fitto canneto, dove la luce non era riuscita per anni a penetrare.

Casi isolati di particolari infestazioni vennero trattate solo alla fine degli anni Cinquanta, con i primi diserbanti messi in commercio in Italia, quali il graminicida Aminotriazolo, l'ormonico 2,4 D ed il Dalapon.

## Ringraziamento

Questo incarico di relazionare sulla vocazione del comprensorio di Torviscosa alla coltivazione dell'Arundo Donax, sulle esperienze condotte in passato per l'estrazione industriale della cellulosa ed il suo utilizzo per la produzione di fibre artificiali e sintetiche, al tempo strategiche per l'economia nazionale, ci ha consentito l'opportunità di un gradito ritorno in questa storica realtà produttiva della Bassa Friulana, dove abbiamo trascorso diversi mesi negli anni Settanta per la redazione della nostra tesi di laurea. L'augurio è che il tenimento possa ritrovare una nuova vocazione produttiva, rilanciando una nuova stagione per l'Arundo Donax da utilizzare nell'innovativa filiera della produzione del bioetanolo di seconda generazione.

Ma non avremmo potuto raccogliere tutte le preziose informazioni sull'origine del complesso agricolo ed industriale ideato dalla SNIA, e sugli aspetti più strettamente tecnici e produttivi connessi alla coltivazione dell'Arundo Donax se non avessimo ritrovato, dopo tanti anni, la figura del perito Mondolo, per tanti anni Capozzienda dell'Agenzia Cinque e successivamente occupato in tutta la vasta Tenuta, per la sua grande esperienza agronomica e per la particolare conoscenza degli aspetti contabili aziendali, dei centri di costo colturali e del comparto macchine.



Il perito Antino Vittorino Mondolo, nativo di Pozzuolo del Friuli nel 1929, diplomato presso la locale Scuola Agraria, era stato assunto nell'Azienda Agricola di Torviscosa nel settembre del 1948, con ruolo impiegatizio di perito tecnico.

Vive oggi la sua serena stagione della quiescenza, dopo 45 anni di servizio, assieme alla moglie, nella loro casa di Torviscosa. Hanno due figli che vivono e lavorano a Cervignano del Friuli.

Ci siamo rivisti dopo quarant'anni ed è stato bello ripercorrere insieme la Sua storia di lavoro che è stata anche la storia di questo straordinario complesso aziendale, protagonista di un'epopea che ha visto la realizzazione di uno dei più grandi ed illuminati progetti di sviluppo economico e sociale, intervenuti in Italia nel corso del Novecento.

dott. agr. Edoardo Rossi  
[edoardorossi@msn.com](mailto:edoardorossi@msn.com)

Portogruaro, 27 febbraio 2013

via Petrarca, n° 6  
30026 Portogruaro ( VE )  
fax 0421 72101  
mob 329 8946441