

**Alessio Tola**

**INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA,  
ECOSOSTENIBILITÀ  
E SVILUPPO  
COMPETITIVO  
NEL SETTORE  
DEL SUGHERO**

**FrancoAngeli**

## Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.





I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

**Alessio Tola**

**INNOVAZIONE  
TECNOLOGICA,  
ECOSOSTENIBILITÀ  
E SVILUPPO  
COMPETITIVO  
NEL SETTORE  
DEL SUGHERO**

**FrancoAngeli**

Copyright © 2012 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

# Indice

<b>Presentazione, di Attilio Mastino</b>	pag.	9
<b>Presentazione, di Gavino Sini</b>	»	13
<b>Premessa, di Alessio Tola</b>	»	17
<b>1. Economia e produzione del sughero</b>	»	23
1.1. La quercia da sughero: diffusione e ripartizione geografica	»	23
1.2. Produzione di sughero nel mondo	»	25
1.3. Produzione di sughero in Italia	»	27
1.4. Il mercato del sughero	»	28
1.5. La valutazione dei tappi di sughero: l'analisi dei prezzi di mercato	»	31
1.6. Gli Enti internazionali di ricerca per il sughero	»	34
Bibliografia	»	36
<b>2. Il Distretto di produzione del sughero in Gallura (Sardegna): elementi strutturali, caratteri generali e definitivi</b>	»	39
2.1. I sistemi distrettuali	»	39
2.2. Concorrenza, cooperazione e vantaggio competitivo	»	47
2.3. Modalità di nascita dei distretti	»	52

2.4. Le imprese nei distretti: una tassonomia possibile	»	53
2.5. Quadro istituzionale: la legge 5 ottobre 1991, n. 317	»	54
2.6. L'innovazione nei distretti industriali	»	56
2.7. Tassonomie dell'innovazione	»	57
2.8. Il sistema delle relazioni di impresa nel distretto	»	60
2.9. Fattori di successo e punti di debolezza dei Distretti industriali	»	63
Bibliografia	»	66
<b>3. Le aziende del Distretto del sughero: tassonomia e processi produttivi</b>	»	69
3.1. Premessa metodologica	»	69
3.2. Le fasi di lavorazione del sughero	»	71
3.3. La lavorazione primaria	»	71
3.3.1. L'estrazione	»	72
3.3.2. Il trasporto	»	73
3.3.3. La stagionatura	»	73
3.3.4. La bollitura	»	74
3.4. La lavorazione secondaria: la classificazione delle aziende del Distretto	»	75
3.4.1. Imprese produttrici di tappi naturali	»	77
3.4.1.a. Il ciclo produttivo	»	78
3.4.2. Imprese con ciclo produttivo integrato	»	81
3.4.2.a. Il ciclo produttivo	»	82
3.4.2.b. La qualità dei prodotti finiti: il ruolo della selezione	»	88
3.4.3. Imprese industriali produttrici di turaccioli incollati	»	90
3.4.3.a. Il ciclo produttivo	»	90
3.4.4. Imprese industriali produttrici di tappi naturali con ciclo produttivo integrato	»	91
3.4.5. Imprese operanti "a valle" del ciclo produttivo distrettuale	»	91
3.4.6. Grossisti	»	93
3.5. La flow chart del distretto del sughero	»	93
Bibliografia	»	96



<b>4. Il processo produttivo: le fasi di trasformazione e la classificazione dei prodotti</b>	»	101
Introduzione	»	101
4.1. Il tappo di sughero come prodotto principe	»	105
4.1.1. I tappi di sughero e la loro classificazione	»	105
4.1.2. Il tappo monopezzo	»	105
4.1.3. I tappi compensati	»	106
4.1.4. I tappi tecnici e agglomerati	»	107
4.2. La lavorazione dei granulati di sughero per la produzione di agglomerati per l'enologia	»	107
4.3. Il turacciolo: selezione qualitativa e problematiche chimico-fisiche ad esso inerenti – aspetti classici e di letteratura scientifica	»	109
4.4. Il nuovo disciplinare per il controllo di qualità	»	111
4.4.1. Metodo n. 1: controllo sensoriale	»	112
4.4.2. Metodo n. 2: prove fisiche: dimensioni, peso umidità	»	113
4.4.3. Metodo n. 3: umidità con stufa	»	113
4.4.4. Metodo n. 4: forza di estrazione	»	114
4.4.5. Metodo n. 5: controllo microbiologico	»	115
4.4.6. Metodo n. 6: resistenza alla bollitura	»	115
4.4.7. Metodo n. 7: tenuta al liquido	»	116
4.4.8. Metodo n. 8: coesione sostanze ossidanti	»	116
4.4.9. Metodo n. 9: cessione delle polveri	»	117
4.4.10. Metodo n. 10: classificazione visiva di tappi e rondelle	»	118
Bibliografia	»	120
<b>5. Innovazione di prodotto nelle aziende del settore del sughero: le applicazioni per la bioedilizia</b>	»	121
Premessa	»	121
Introduzione	»	121
5.1. I prodotti di sughero per l'edilizia e altre applicazioni	»	124

5.2. Lo sviluppo economico sostenibile nel settore dell'edilizia	»	130
Bibliografia	»	133

# *Presentazione*

*di Attilio Mastino*

Il sughero rappresenta per la Sardegna, e per il nord Sardegna in particolare, una straordinaria risorsa capace di interpretare in maniera efficace il concetto di eco-sostenibilità.

La storia della lavorazione, a partire dalla estrazione del prodotto dalla quercia da sughero, sino ad arrivare alla più complessa fase di trasformazione del prodotto, così come oggi la conosciamo, si perde in un passato legato alle tradizioni del nostro popolo.

Le origini dell'utilizzo del sughero vengono fatte risalire all'epoca nuragica, per fabbricare sandali, oggetti di uso domestico e come isolante termico.

È solo nella prima metà del XIX secolo però che al sughero sardo viene riconosciuto il ruolo di importante risorsa commerciale e che vengono presi i primi provvedimenti atti a proteggere la pianta da cui esso è estratto (*Quercus Suber*). Nello stesso tempo vengono anche avviate ampie azioni di rimboschimento.

In quel periodo, i Francesi avevano incominciato a prelevare sistematicamente dalle sugherete della Gallura la materia prima per la produzione di tappi per i loro vini e in particolare per lo champagne.

Solo nel primo decennio del Novecento nascono e si sviluppano le prime rilevanti aziende che crescono in esperienza e professionalità. Negli anni Quaranta le imprese maggiori aprono filiali dirette a Verona e a Napoli, e nel dopo guerra con la diffusione della corrente elettrica vengono razionalizzati i processi produttivi.

La lavorazione si concentra quasi esclusivamente nelle aree comunali di Calangianus, Tempio Pausania, Berchidda e Luras. Il ruolo

di capoluogo del distretto spetta senza dubbio a Calangianus dove si concentra la maggior parte delle imprese, tanto da essere considerato in ambito internazionale uno dei principali punti di riferimento industriale e tecnologico della produzione e trasformazione del sughero.

È negli anni '60 e '70 che il sistema produttivo locale conosce la sua fase di massima espansione: si passa infatti dalla semplice produzione manuale del turacciolo ad una prima fase di diversificazione del prodotto e successivamente all'automazione del processo produttivo.

L'industria del sughero in Sardegna, vede nascere numerose aziende proprio a metà degli anni '60, grazie anche ad un fenomeno legato alla moda delle calzature femminili che richiedeva la produzione di "zeppe" in sughero.

A questa fase di crescita subentra, in seguito alle mutate esigenze della moda, una fase di crisi e di ristrutturazione del distretto, nell'ambito del quale sopravvivono le aziende che sono state capaci di diversificare ed eventualmente di riconvertire la loro capacità produttiva, facendo leva sui fattori portanti della stessa economia del sughero e sulla qualità dei prodotti finiti.

I fattori di successo del settore, da sempre connessi alla produzione di tappi per l'utilizzo in enologia, affondano le proprie ragioni nella radicata tradizione produttiva, forte anche di una rilevante integrazione verticale dei processi di trasformazione, che rende possibile un controllo globale da parte dell'impresa sul prodotto finito, con elevati livelli tecnologici, realizzati attraverso la continua sperimentazione in fabbrica di macchinari via via più moderni, sperimentati in sinergia con le officine meccaniche del luogo.

La fase di crescita e trasformazione del distretto ha condotto le aziende interessate sino a questo particolare periodo congiunturale caratterizzato dalla pesante crisi finanziaria, riversatasi in maniera inesorabile sulla *economia reale*.

Alessio Tola con questa ricerca ripercorre il complesso percorso a cavallo tra ambiente naturale e sistemi produttivi e riesce a radiografare l'evoluzione economica, tecnica e pure simbolica delle imprese del Distretto del Sughero in Gallura, che investono pure aspetti identitari profondi: ciò nell'ambito del complesso clima competitivo internazionale, anche alla luce del ciclo di recessione attualmente in atto. Lo fa analizzando le caratteristiche ambientali e socio-econo-

miche che sono alla base dell'esistenza di questo comparto produttivo nella nostra terra, ma anche approfondendo l'evoluzione del settore negli ultimi tempi.

Lo studio effettuato mostra i punti di forza e di debolezza di una materia prima straordinaria, riproducibile in natura: vengono valutate in maniera critica le potenzialità di utilizzo anche degli scarti della lavorazione primaria del sughero, ottimizzandone le applicazioni e rendendo lustro ad una produzione eco-sostenibile in grado di utilizzare, a più livelli, ogni sottoprodotto, comprese le polveri delle lavorazioni.

Nell'ottica dello sviluppo dei sistemi locali, fortemente radicati sul territorio dal punto di vista della valorizzazione delle risorse materiali ed umane, si colloca il lavoro svolto da Alessio Tola teso a stabilire le cause del successo e le eventuali diseconomie di una risorsa strategica determinante per lo sviluppo dell'economia della Sardegna.

Sassari 6 ottobre 2012

**Attilio Mastino**  
Magnifico Rettore  
dell'Università degli studi di Sassari



# *Presentazione*

*di Gavino Sini*

Nel triangolo ricerca-innovazione-prodotto non esiste un vertice più importante dell'altro né in termini di tempo che di valore.

Il ciclo che consente la creazione di ricchezza è ben spiegato dall'autore del libro quando parla dei processi di collaborazione e competizione che si sviluppano in un distretto industriale, a volte nelle fasi dinamiche di costruzione e di crescita della logica distrettuale, più spesso nelle reazioni di risposta ad un mercato competitivo, sempre durante le fasi di profonde crisi.

Investigare oggi sui diversi modelli di sviluppo, oltre che essere utile per una conoscenza storica delle dinamiche di crescita dei vari territori, diventa vitale per individuare quelle che sono state le "falle di governance" che hanno determinato o aggravato le crisi strutturali di quella determinata economia.

Che i distretti industriali siano ormai diventati soprattutto distretti della conoscenza e della rete sembra forse superfluo sottolinearlo.

Il percorso innovativo che ha subito negli ultimi anni una accelerazione impressionante non riguarda solo i prodotti e i processi ma tocca fortemente i contesti nei quali le attività produttive si inseriscono per cercare le economie esterne che possano restituirgli il vantaggio competitivo di insediamento.

Oggi gli storici distretti industriali devono compiere un passo decisivo verso i cluster industriali, ovvero verso quel sistema di interconnessioni, sinergie, collaborazioni, interscambio di informazioni, condivisione delle innovazioni, ecc. che si sgancia da una delimita-

zione territoriale ristretta e va a ridisegnare i suoi confini in termini più ampi, quantomeno nazionali.

I cluster diventano meno legati dal collante storico della nascita in un ambito territorialmente e temporalmente circoscritto di tante attività specializzate in una o più fasi di un processo produttivo e integrate mediante una rete complessa di interrelazioni di carattere economico e sociale.

I cluster superano tempo e spazio e spingono verso la ricerca di un'integrazione più "smart" che porti maggiore capacità competitiva all'intero sistema, "shiftando" la collaborazione/competizione sul più adeguato ambito globale.

L'innovazione che potrebbe sembrare banale acquista invece significato se si pensa che ormai anche il processo produttivo più semplice vede fortemente ampliate la gamma di necessità e servizi che gli consentano di essere competitivo in un mercato sempre più vasto e complesso.

Si pensi, ad esempio, la necessità oggi imprescindibile di gestire tutte le problematiche relative a impatti ambientali e risparmi energetici, piuttosto che tutte le implicazioni legate alla sostenibilità dei processi industriali.

Problematiche, queste, che solo un paio di decenni fa non erano così vincolanti e impattanti dal punto di vista dei costi e degli adempimenti.

Pensare che tutte queste nuove risposte debbano trovare insediamento nel vecchio ambito del distretto potrebbe essere limitante, eccessivamente costoso se non impossibile.

Ecco che passare ad un livello superiore di integrazione e ricerca di economie esterne, superando le barriere geografiche e ridisegnando confini di utilità e interrelazione, diventa il sistema migliore per rispondere ad esigenze nuove, sempre più urgenti e in trasformazione.

Il nuovo distretto industriale, comunque lo vorremo chiamare, dovrà dotarsi ancora di più di sistemi integrati di relazione e conoscenza e dovrà essere veloce e flessibile nei suoi adeguamenti.

Potrà avvalersi di nuovi strumenti dello stare insieme produttivamente quali ad esempio le reti di impresa.

Potrà ricercare così con meno fatica anche le risorse finanziarie laddove banche e consorzi fidi andranno a favorire l'omoge-



neizzazione del rating individuando nella rete di imprese il soggetto titolato al rapporto e consegnando quindi il rating della migliore azienda a tutta la rete.

Questo percorso, dal distretto storico al cluster industriale, non può essere lasciato al caso.

Una politica regionale che intenda riscrivere il capitolo dell'industria in Sardegna dovrebbe mettere testa su questa transizione che implica un salto di modello per niente semplice dal punto di vista culturale, per di più se deve avvenire al centro di una crisi economica forte come questa in cui ci troviamo.

Dovrebbe chiedere al sistema camerale di contribuire con tutti i suoi strumenti e, per quanto mi riguarda, troverebbe un sistema delle imprese pronto alla sfida.

Le risorse dovrebbero poi essere guidate dalla finanziaria regionale che aiuterebbe i percorsi di garanzia e copertura che le imprese si troveranno a sostenere con banche e consorzi fidi.

Una buona politica genera buona economia da sempre. Si tratta di focalizzare velocemente il percorso e i vari passi da compiere e compierli in fretta.

La variabile tempo è ormai la prima variabile strategica.

Il cammino sarà di sicuro arduo e non breve, ma anche il percorso più lungo ha bisogno di un primo passo.

E questo libro potrebbe esserlo.

Sassari 8 ottobre 2012

**Gavino Sini**

Presidente della Camera di Commercio,  
Industria, Agricoltura e Artigianato del Nord  
Sardegna



## *Premessa*

*di Alessio Tola*

La Sardegna comprende oltre il 70% della superficie boschiva nazionale di sugherete, in grado di soddisfare circa il 50% del fabbisogno delle imprese di trasformazione.

La bilancia nazionale vede infatti il prevalere delle importazioni non solo per quantità e valore della materia prima ma anche per il prodotto trasformato; le importazioni provengono soprattutto dal Portogallo, paese leader a livello mondiale, mentre i mercati principali cui si rivolgono le produzioni italiane sono la Francia e gli USA.

La modesta entità della produzione regionale ha ricadute negative soprattutto sulle piccole imprese che, incapaci di attingere al mercato internazionale, si trovano spesso in gravi difficoltà.

La provincia di Olbia-Tempio situata nel nord Sardegna, ed in particolare i territori dei Comuni di Calangianus e di Tempio Pausania, sono legati alla produzione e lavorazione del sughero con una storia che si perde nell'antichità più remota. La vocazione produttiva mediante lo sfruttamento del sughero ha portato alla nascita di un vero e proprio distretto industriale.

Il riconoscimento formale e legale dello status di Distretto è arrivato solo nel 1997, a seguito del recepimento, con legge della Regione Autonoma della Sardegna, di quanto prescritto dalla Legge nazionale n. 317 del 1991.

Territorialmente il Distretto Industriale del Sughero comprende 7 comuni dell'Alta Gallura con una popolazione residente di circa 30.000 abitanti, per un totale di oltre 100 aziende, delle quali circa il 20% a carattere industriale, che lavorano mediamente oltre 200.000

quintali di sughero (tra materiale grezzo e semilavorato), realizzando un fatturato complessivo intorno ai 200 milioni di euro.

Nel distretto si rileva una elevata concentrazione imprenditoriale, significativi livelli di specializzazione produttiva, ma anche una profonda interrelazione tra le imprese presenti, che mostrano come si sia sviluppato un sistema locale dove cicli integrati di produzione consentono alle aziende di ottimizzare gli scarti di lavorazione, sino a recuperare le polveri derivanti dalle lavorazioni principali per produrre energia.

Questa concentrazione di imprese ha prodotto negli ultimi 30 anni occupazione diretta fino a circa 1.400 addetti, più altri 1.200 nell'indotto.

Purtroppo è da rilevare il calo dei posti di lavoro negli ultimi 5 anni, a causa di una prima crisi di settore e successivamente della crisi globale che è seguita a quella finanziaria.

Nell'ultimo decennio, a causa di un contesto competitivo sempre più globalizzato, soltanto le aziende che hanno potuto disporre di una struttura dalle dimensioni sufficienti per affrontare proficuamente mercati estesi e concorrenzialmente impegnativi, sono riuscite a supportare la crisi che il settore ha iniziato ad affrontare verso la metà degli anni 90.

L'industria del sughero, per la sua stessa natura, è una delle poche attività che, se ben gestite, ha un impatto ambientale assai prossimo allo zero: attinge la sua materia prima senza provocare alcun danno alle foreste e la sfrutta ad un punto tale da non avere alcun residuo inquinante che possa creare problemi di smaltimento.

Le ragioni dell'efficienza del Distretto Industriale Gallurese sono soprattutto dovute alla realizzazione di una rete di relazioni economiche (tra imprese) e sociali (con l'ambiente locale): questo tipo di interazioni consente, allo stesso tempo, lo stimolo della concorrenza (fra le imprese specializzate nelle medesime produzioni) e della cooperazione (l'implicita duratura collaborazione e scambio di informazioni con le imprese complementari lungo la filiera produttiva locale).

Il Distretto Industriale non è, infatti, soltanto una modalità di organizzazione della produzione, ma anche una costruzione sociale, con tipiche forme di regolamentazione e con specifici processi d'innovazione indotta.

Tra i fattori d'agglomerazione che portano le imprese a concentrare l'attività su un determinato territorio, come avviene per il settore del sughero sardo, Marshall indica esplicitamente quelli legati alla *circolazione delle conoscenze*.

Nel Distretto i comportamenti opportunistici sono scoraggiati data la costante e inevitabile frequenza e numerosità delle relazioni esistenti fra le imprese che vi operano. La circolazione dell'informazione è così rapida e diffusa che tali comportamenti verrebbero in breve scoperti e condannati.

Gli operatori hanno la piena consapevolezza dell'importanza degli equilibri socio-economici esistenti tra le diverse realtà imprenditoriali, e della necessità di evitare comportamenti prevaricanti gli interessi della comunità, che porrebbero in discussione la propria esistenza sul mercato, considerato che ogni singola unità produttiva è parte integrante del sistema di imprese, ed è soltanto quest'ultimo nella sua interezza che riesce ad acquisire vantaggi in termini di efficienza produttiva.

L'agglomerazione delle imprese, d'altro canto, si giustifica con l'esistenza di un mercato del lavoro locale sufficientemente articolato per mansioni e capacità professionali e con elevati livelli di qualificazione dei lavoratori, con il miglioramento continuo delle capacità professionali e tecniche, con l'ausilio delle istituzioni locali che favoriscono la trasmissione delle conoscenze e della professionalità e che stimolano l'innovazione e l'introduzione di prodotti di qualità.

Tutto ciò equivale a dire che il sistema locale opera in condizioni particolari di *efficienza collettiva*. Da un lato, infatti, le economie esterne rappresentano un patrimonio collettivo di conoscenze e, dall'altro, l'efficienza di ciascuna impresa è basata su un mix di variabili economiche e sociali sedimentate sul territorio.

L'efficienza della singola impresa è, in pratica, determinata dall'efficienza e dalla valorizzazione dell'ambiente socio-economico locale che si identifica soprattutto nella rete dei rapporti tra le imprese e negli investimenti sociali (scuole tecniche, centri di formazione, centri servizi, ecc.).

Il Distretto non può essere pertanto considerato solo una forma organizzativa, un modo di ingegnerizzare la produzione, ma un ambiente in cui le relazioni tra gli operatori sono peculiari ed hanno una propria identità. Il termine *atmosfera industriale* identifica