

● INVESTIMENTI, STRUTTURE E COSTI DI PRODUZIONE

Allevamento del baco da seta, opportunità e produzioni

di **Samuele Trestini,**
Silvia Cappellozza,
Carlotta Penone, Alessio Saviane

Lo sfruttamento del baco da seta (*Bombyx mori* L.), lepidottero originario delle pendici himalayane (Reali et al., 1985), pare risalire al Neolitico (Gong et al., 2016). Questo lungo periodo di domesticazione, in cui l'insetto è stato protetto da parte dell'uomo, lo ha reso incapace di sopravvivere allo stato selvatico, tanto che attualmente in natura si trova solo l'antico progenitore *Bombyx mandarina* L.

Sul piano della politica agricola, il regolamento 1308 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre del 2013 suggerisce al considerando 52: «È opportuno che l'aiuto concesso all'Unione per l'allevamento dei bachi da seta sia disaccoppiato all'interno del regime dei pagamenti diretti, in linea con l'approccio seguito per gli aiuti concessi in altri settori». I singoli Stati sono stati lasciati liberi di decidere se sostenere il settore o meno. L'Italia, a differenza di quanto fatto in altri Paesi europei, come Grecia e Romania, ha deciso di non erogare alcun aiuto accoppiato per la produzione dei bozzoli trasformando, come è successo in altri settori, il quadro economico della bachicoltura.

Costo di produzione

L'approccio utilizzato per l'analisi è quello del costo di produzione applicato a un processo produttivo standard. I risultati che saranno presentati sono quindi riferibili a un'azienda tipo e utili a una valutazione di *benchmark* (cioè rispetto alla quale confrontare le proprie prestazioni). Il costo di produzione fa riferimento all'ottenimento del bozzolo, escludendo quindi l'attività di essiccazione e trasformazione. Per la presente analisi si è proceduto alla valutazione del costo pieno

La bachicoltura è un'attività produttiva complessa, l'investimento è di lunga durata e le pratiche di difficile standardizzazione. Il ritorno dell'investimento, inizialmente consistente, dipende dalla disponibilità di strutture aziendali. Le nuove opportunità evidenziano una sostenibilità economica in presenza di accordi di filiera che riconoscano il costo di produzione e valorizzino la qualità delle produzioni



maverile, si ipotizza un sesto d'impianto di 3,5 m × 1,3 m che determina la messa a dimora di 2.250 gelsi.

Tale gelseto, sebbene parzialmente produttivo dal secondo anno d'impianto, potrà garantire la produzione di una quantità sufficiente di foglia per la gestione dell'allevamento del baco una volta trascorsi tre anni dall'impianto. La vita produttiva è stimata in 40 anni. Per

quanto riguarda questa fase, ritenendo non ordinaria l'esecuzione delle operazioni di impianto con mezzi propri si è scelto di quantificare i costi per l'impianto del gelseto ipotizzando l'esecuzione delle operazioni in conto terzi. I costi di impianto e di gestione del gelseto durante il periodo non produttivo sono esplicitati in *tabella 1*.

di produzione (voci di costo aziendali ed extra-aziendali) scomponendo il processo nelle seguenti fasi: impianto del gelseto, produzione della foglia, allevamento dei bachi

Impianto del gelseto

I risultati economici di seguito descritti sono riferiti alla coltivazione di 1 ha di gelseto specializzato nella produzione di foglia, localizzato in pianura. Tale superficie garantisce una produzione di foglie fresche che permette la gestione di 25 telaini (l'unità produttiva alla base di un allevamento serico, che accoglie 20.000 uova), per un totale di circa 500.000 larve. Per garantire una produzione di foglie adeguata alla gestione di 25 telaini in un regime di coltivazione non irriguo e per un ciclo di allevamento tri-

L'impianto del gelseto prevede la preparazione del terreno, la tracciatura dei filari e la predisposizione della pacciamatura. Caratteristica fondamentale è l'altezza finale della ceppaia (punto di inserzione dei rami sul tronco) che deve essere a circa 0,8-1 m dal terreno per facilitare le operazioni di taglio delle fronde. La messa a dimora delle piante prevede un costo stimato di 1,00 euro/pianta oltre al prezzo di acquisto (1,65 euro/pianta).

La gestione del gelseto negli anni suc-

TABELLA 1 - Costi di impianto del gelseto e gestione in fase di allevamento (primi 3 anni) (euro)

Voci di costi di investimento per 1 ha di gelseto	Euro			
	anno 1	anno 2	anno 3	totale
Impianto				
Pacciamatura	4.000			4.000
Acquisto piante (2.250 × 1,65 euro)	3.713			3.713
Messa a dimora delle piante	2.250			2.250
Preparazione del terreno	300			300
Fase di allevamento				
Altre spese varie	1.150	725	725	2.600
Quote di bonifica, manutenzione e assicurazione	225	225	225	675
Salari e stipendi	450	2.450	2.450	5.350
Interessi	753	87	29	869
Beneficio fondiario	200	200	200	600
Totale	13.041	3.687	3.629	20.357

La gestione del gelseto negli anni successivi alla messa a dimora include: spese varie, quote comprensive di manutenzione e assicurazione dell'attrezzatura e contributi di bonifica. Il fabbisogno di lavoro manuale è stimato in 200 ore annue per il secondo e terzo anno di vita dell'impianto, mentre quello intellettuale è stimato in 45 ore l'anno.

cessivi alla messa a dimora include le spese varie, le quote comprensive di manutenzione e assicurazione dell'attrezzatura e i contributi di bonifica. Il fabbisogno di lavoro manuale è stimato in 200 ore annue per il secondo e terzo anno di vita dell'impianto, mentre quello intellettuale è stimato in 45 ore l'anno.

Nella valutazione economica proposta si è ritenuto di considerare il gelseto come un bene da ammortizzare non includendo il suo valore nel capitale fondiario. Questa scelta è stata dettata dal fatto che non si ritiene che questa tipologia di impianto sia in grado di aumentare il valore del fondo. Il beneficio fondiario è stato stimato sulla base del canone d'affitto del terreno libero. Si stima inoltre che i costi d'espianto del gelseto a fine ciclo corrispondano al valore del legname recuperato. Il costo d'impianto e allevamento del gelseto per i primi tre anni è stato successivamente imputato come la quota di ammortamento nel calcolo del costo di produzione della foglia.

Produzione della foglia

A partire dal quarto anno il gelseto ha una produzione di foglie che garantisce l'allevamento di 25 telaini di bachi da seta. I costi della gestione annuale del gelseto sono esplicitati nella tabella 2. Tutti i costi sono da intendersi per un ciclo annuo di allevamento.

Oltre all'ammortamento del gelseto (ripartito in 40 anni) è previsto anche quello delle attrezzature di campagna (motoagricola e piccoli attrezzi) per un valore di 15.000 euro in 25 anni. Durante il periodo di produzione dei bachi,

i rami frondosi dei gelsi devono essere potati e trasportati all'allevamento dove le foglie verranno poi tagliate in strisce sottili (quest'ultima voce di costo è esplicitata tra i costi di produzione dei bachi). Per tali lavori sono calcolate circa 100 ore lavorative in campo più 45 ore di lavoro di amministrazione. All'interno della voce quote sono calcolate le spese di assicurazione e manutenzione. Sono infine quantificati gli interessi sul capitale agrario (al tasso del 2,5%) e il beneficio fondiario.

Allevamento dei bachi

L'allevamento del baco da seta, come molte altre attività agricole, è caratterizzato da una **marcata stagionalità produttiva**. Il baco può essere, infatti, allevato per uno o più cicli l'anno. Solitamente, se la produzione di bozzolo viene intesa come integrativa di altre attività aziendali, si articola in un unico ciclo tardo primaverile (maggio-inizio giugno). Se si volesse compiere una gel-sibachicoltura più specializzata, i cicli potrebbero estendersi anche a uno tardo estivo (fine agosto-fine settembre).

Questa soluzione richiede necessariamente l'introduzione dell'irrigazione nella gestione agronomica del gelseto. Comunque i cicli dovranno svolgersi nel periodo di attivo germogliamento del gelso (fine aprile-fine settembre al Nord Italia, metà aprile-prima quindicina di ottobre al Sud Italia).

Le strutture adatte all'allevamento del baco da seta sono considerate «costruzioni leggere», quali ad esempio tunnel con telai in metallo e una copertura in plastica con un opportu-

TABELLA 2 - Costi di produzione della foglia (euro) (1)

Voci di costo	Euro
Spese varie	550
Quota di ammortamento del gelseto	509
Quota di ammortamento macchine e attrezzi	600
Quote di bonifica, manutenzione e assicurazione	225
Salari e stipendi	1.450
Interessi	381
Beneficio fondiario	200
Totale	3.915

(1) Tutti i costi sono da intendersi per un ciclo annuo di allevamento.

Il 37% dei costi di produzione della foglia sono rappresentati dal lavoro.

no sistema di isolamento ambientale e riscaldamento di soccorso e possibilità di ventilazione. Tuttavia **l'allevamento può essere praticato in una qualsiasi struttura agricola dedicata o recuperata, purché dotata di un sufficiente condizionamento ambientale e un buon livello di pulizia dei locali.**

Condizionamento ambientale. Il condizionamento ambientale è una caratteristica estremamente importante per un allevamento di successo del baco da seta, in quanto **devono essere garantite ottimali condizioni di temperatura (23-25°) e umidità (80% I età larvale, decrescente fino a giungere al 65% V).** L'abbassamento dell'umidità ambientale è raggiungibile solitamente attuando un'adeguata ventilazione, che presuppone la finestratura delle strutture o impianti di circolazione forzata dell'aria. Risulta inoltre estremamente importante l'igiene dei locali e il buon isolamento di essi dall'esterno per prevenire infestazioni di insetti che potrebbero essere fatali alle larve (formiche e vespe, ma anche lucertole e ratti).

Cicli di allevamento. I cicli di allevamento sono caratterizzati dallo sviluppo del baco dalla I alla V età, periodo durante il quale la larva del lepidottero cresce notevolmente. Infatti, **la superficie occupata da 20.000 larve (un telaino), alla I età è di 0,4 m² mentre a fine ciclo è circa 15-20 m².** Ciascuna età, caratterizzata da un accrescimento attivo, è intervallata da una muta, durante la quale il baco sintetizza un nuovo esoscheletro di dimensioni maggiori rispetto al precedente.

La larva, se allevata a 25 °C, impiega circa 4 settimane a maturare e cominciare la filatura del bozzolo; durante il periodo larvale l'insetto deve essere nutrito giornalmente con grandi quantità di foglie fresche di gelso. Per un intero ciclo sono necessarie fino a 300-400 kg di foglie fresche di gelso a telaino. Nel corso delle prime fasi di allevamento (I, II e III età) il baco deve essere nutrito con foglie ridotte a striscioline di piccola taglia, tale attività richiede il taglio manuale o meccanico dalla foglia e un grande impiego di manodopera.



Strutture. In I, II e III età il baco da seta viene allevato su **ripiani o graticci**, ma occupa uno spazio molto limitato e il suo consumo di foglia si limita al 15% dell'ammontare totale somministrato durante l'intero ciclo. **Successivamente, durante la IV e V età, le larve vengono collocate a terra**, sopra uno strato isolante di legno, paglia o cartone e nutrite con fronde intere, riducendo di molto il tempo e la manodopera necessari per la distribuzione del pasto giornaliero. Tale sistema di allevamento è denominato sistema a «pezzone friulano». Alla fine del ciclo, sul pezzone, nel frattempo cresciuto d'altezza per l'aggiunta quotidiana di rami, vengono distribuite le raggere di plastica, dove le larve salgono autonomamente cominciando la produzione del bozzolo e la filatura della preziosa seta.

L'investimento

Per esplicitare i costi relativi alle strutture abbiamo preso in considerazione un tunnel di 500 m², con schermo termico e riscaldamento di soccorso, che garantisce la possibilità di allevare 25 telaini in un solo ciclo. Il costo a nuovo è stimato in 45.000 euro. L'ammortamento è calcolato in 20 anni. Per quanto riguarda le attrezzature mobili, per l'allevamento con il sistema a «pezzone friulano» sono indispensabili i graticci dove appoggiare larve e foglia di gelso fino alla III età delle larve; servono inoltre i teli e le attrezzature per gli ultimi due stadi larvali durante i quali larve saranno disposte a terra con un minor utilizzo di manodopera.

Il sistema facilita anche la distribuzione delle raggere per la salita al bosco, posizionabili sopra il pezzone, ravvicinate tra loro. Le attrezzature necessarie hanno un costo stimato di 5.260. Per l'ammortamento, la durata delle attrezzature è stata stimata cautelativamente in 5 anni, sebbene esista esperienza di una durata maggiore per alcune attrezzature. I costi dell'allevamento dei bachi sono esplicitati nella tabella 3.

Costo totale di produzione

Come anticipato, il costo totale di produzione viene esplicitato dalla somma dei costi per la produzione della foglia e dell'allevamento dei bachi.

La resa produttiva e la qualità dei bozzoli ottenuti dall'allevamento del baco da seta sono molto variabili e sono un elemento cruciale per la redditività dell'al-

levamento. Tale risultato dipende dalla capacità e professionalità nella gestione della produzione della foglia e dell'allevamento da parte dell'agricoltore. Un elemento cruciale è l'alimentazione delle larve: i tempi di somministrazione, la freschezza delle foglie e le dimensioni delle stesse (nei primi stadi di crescita) influiscono molto sulla buona crescita del lepidottero. Un telaino può produrre dai 20 ai 40 kg di bozzolo a seconda del poliibrido. Conseguentemente, su 25 telaini, **una buona produzione di bozzolo per il nostro esempio di allevamento varia dai 500 ai 900 kg**. Si ipotizza che una gestione adeguata sia in grado di garantire una produzione media di 750 kg. La resa produttiva impatta sul costo di produzione di 1 kg di bozzolo fresco, come presentato nel grafico 2.

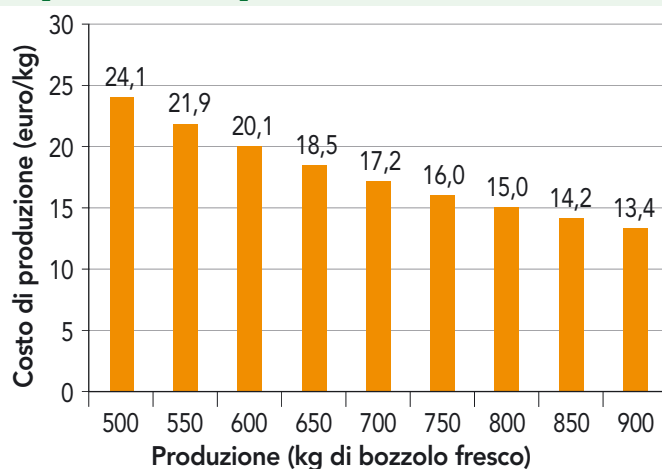
Il costo di produzione unitario rappresenta quindi il prezzo a cui un agricoltore può vendere in modo profittevole la propria produzione.

Reddito della produzione del bozzolo fresco

La produzione complessiva di bozzolo di baco da seta in Italia non raggiunge quantità elevate e, per questo, non esiste un prezzo locale di contrattazione sul mercato libero. In Veneto la produzione del bozzolo da parte degli agricoltori è ripresa da qualche anno sulla base di contratti stipulati con le industrie utilizzatrici. Indicativamente, **il prezzo del bozzolo fresco convenuto in questi contratti è di 18 euro/kg e 12 euro/kg, rispettivamente per la prima e la seconda categoria**, mentre è di 5 euro/kg per i bozzoli forati o deformi o molto macchiati definiti come scarto.

Mediamente, la produzione di bozzoli di prima qualità rappresenta la maggioranza (90%) della produzione totale, con il restante 10% diviso tra la produzione di seconda scelta e lo scarto. Il prezzo medio per unità di prodotto ricevuto dagli agricoltori è di 17 euro/kg. Analizzando il grafico 2, si osserva che, **a queste condizioni contrattuali e di qualità della produzione, la resa che garantisce un pareggio tra il costo di produzione e i ricavi è di 700 kg di bozzolo fresco**.

GRAFICO 2 - Costo pieno di produzione in base al quantitativo di produzione



Il prezzo medio per unità di prodotto ricevuto dagli agricoltori è di 17 euro/kg; a queste condizioni la resa che garantisce un pareggio tra il costo di produzione e i ricavi è di 700 kg di bozzolo fresco.

TABELLA 3 - Costi allevamento su 25 telaini (euro) (1)

Voci di costo	Euro
Allevamento bachi	550
Seme bachi	500
Spese varie (disinfezione, pulizia locali)	250
Quote di ammortamento (strutture e attrezzature)	3.302
Altre quote	225
Salari e stipendi	2.950
Interessi	893
Totale	8.120

(1) Tutti i costi sono da intendersi per un ciclo annuo di allevamento.

Le quote di ammortamento sono relative alla struttura per l'allevamento dei bachi (45.000 euro) e alle attrezzature mobili per l'allevamento con il sistema a «pezzone friulano» (5.260 euro).

TABELLA 4 - Costi per la produzione della foglia e l'allevamento di 25 telaini (euro)

Voci di costo	Euro
Produzione foglia	3.915
Allevamento bachi	8.120
Totale	12.035

Il costo pieno di produzione tiene conto dell'impianto del gelseto, della produzione della foglia e della gestione dell'allevamento.

Tale prezzo è tuttavia frutto della contrattazione fatta tra agricoltori e industria alla luce delle condizioni qualitative dell'offerta, della domanda e dell'offerta corrente. A queste condizioni, la tabella 5 riporta la stima del profitto ottenibile per una produzione di 750 kg di bozzolo.

Se, tuttavia, come spesso accade nell'attività agricola, più figure economiche sono raggruppate in un'unica persona fisica si possono avere risultati diversi. Consideriamo quindi l'esempio di un'azienda condotta come proprietà coltivatrice, nella quale l'imprenditore agricolo riassume in sé tutte e cinque le figure economiche aziendali (proprietario fondiario, capitalista, lavoratore manuale e intellettuale e imprenditore). In questo caso i costi sostenuti dall'imprenditore sono rappresentati solo dai costi espliciti (le spese varie e quote) e il suo reddito sarà un reddito netto. In tabella 5 sono

TABELLA 5 - Reddito della produzione del bozzolo fresco (euro)

Risultato aziendale (1 ha x 25 telaini)	Euro
Ricavi (750 kg)	12.750
Totale costo di produzione	12.035
Profitto	715
Reddito netto (proprietà coltivatrice)	6.589

La produzione del bozzolo fresco garantisce, quando realizzata professionalmente, una soddisfacente remunerazione dei fattori della produzione apportati dalla proprietà coltivatrice.

riportati i ricavi per una produzione di 750 kg di bozzolo (750 kg x 17 euro/kg), i costi di produzione, il profitto di un imprenditore puro e il reddito netto per la proprietà coltivatrice.

Le opportunità

La produzione del baco da seta risulta un'attività produttiva complessa che coinvolge investimenti di lunga durata oltre che pratiche e operazioni di difficile standardizzazione. L'investimento iniziale è piuttosto consistente e il tempo di ritorno dei flussi di cassa dell'investimento dipende dalla disponibilità di strutture aziendali preesistenti.

Le nuove opportunità collegate alla bachicoltura, sebbene collegate a volumi ancora limitati, evidenziano una **sostenibilità economica in presenza di accordi di filiera che riconoscano il costo di produzione e valorizzino la qualità delle produzioni**. Dal punto di vista della fase agricola, la produzione si presta efficacemente all'integrazione dei redditi aziendali in un'ottica di diversificazione delle attività produttive in quanto in grado di sviluppare un soddisfacente reddito netto.

Le strutture dedicate all'allevamento, che rappresentano un costo considerevole, possono essere recuperate da strutture agricole in disuso, prevedendo un ammodernamento che garantisca una buona gestione delle condizioni ambientali per la crescita dell'insetto. Di contro, nel caso di investimento ex novo, i locali adibiti all'allevamento del baco da seta nel periodo estivo potrebbero essere utilizzati per altre attività agricole o extraagricole nel periodo invernale, contribuendo al-

la riduzione dei costi d'ammortamento e manutenzione delle strutture stesse. Inoltre, l'organizzazione aziendale in due cicli, anziché uno solo, potrebbe permettere una rilevante diminuzione di investimenti (dimezza la superficie coperta necessaria all'allevamento e il costo delle raggere e dei graticci d'allevamento). **Ulteriori opportunità di riduzione dei costi potrebbero derivare dalla gestione condivisa delle prime fasi mediante l'adozione di un modello cooperativo o di rete di imprese per l'allevamento delle prime due-tre età larvali**, creando ulteriori economie di scala nell'utilizzo dei macchinari per il taglio e sfogliatura della foglia di gelso.

Il sistema di allevamento illustrato rappresenta un modello di tipo tradizionale che, sebbene gravato di maggiori costi, trova attualmente soddisfazione nell'integrazione di filiera con operatori in grado di creare elevato valore aggiunto al prodotto anche al di fuori della filiera tessile tradizionale.

Uno sviluppo della produzione su scala più vasta richiede un processo di innovazione della produzione sia della foglia sia di gestione dell'allevamento, attività di sperimentazione e dimostrazione oltre che formazione degli operatori. Tale obiettivo è perseguito dal «Gruppo operativo sull'innovazione, qualità, tracciabilità in gelsibachicoltura per lo sviluppo di fonti integrative di reddito per le aziende agricole» con il progetto Serinnovation (<https://serinnovation.it/>) avviato nel 2018 e finanziato dalla Regione Veneto mediante la Misura 16 del Piano di sviluppo rurale, nell'ambito del quale è stata realizzata la presente ricerca.

Samuele Trestini, Carlotta Penone

Dipartimento territorio e sistemi agro-forestali
Università degli studi di Padova

Silvia Cappelozza

Alessio Saviane

Centro di ricerca agricoltura e ambiente

Consiglio per la ricerca in agricoltura
e l'analisi dell'economia agraria (CREA)

V Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a: redazione@informatoreagrario.it

Questo articolo è corredato di bibliografia/contenuti extra. Gli Abbonati potranno scaricare il contenuto completo dalla Banca Dati Articoli in formato PDF su: www.informatoreagrario.it/bdo

Allevamento del baco da seta, opportunità e produzioni

BIBLIOGRAFIA

Cappelozza S., 1991. Individuata la causa della mancata filatura dei bachi da seta. L'Informatore Agrario, XLVII (18): 48-49.

Cappelozza L., Burlini S., 1992. Inquinamento da fenoxycarb e influenze sulla

sindrome del «mancato imbozzolamento del baco da seta» nel Nord Italia. Ambiente, Risorse, Salute, X: 14-16

Cappelozza L., Forti D., Dolci M., Arzone A., Sbrenna G., Friso D., 1996. Valutazione della deriva dell'insetticida Insegar. Informatore fitopatologico, 4: 43-47.

Gong Y., Li L., Gong D., Yin H., Zhang J., 2016. Biomolecular Evidence of Silk from 8,500 Years Ago. - PLoS ONE, 11(12): e0168042.

Reali G., Meneghini A., Trevisan M., 1985. Bachicoltura moderna. Edagricole, Bologna, 162 pp.

LA STORIA DELL'ALLEVAMENTO DEL BACO DA SETA

L'attività serica affonda le proprie radici nella storia del nostro Paese. Le prime testimonianze documentano l'allevamento del baco nel Sud Italia attorno all'anno Mille, con una progressiva diffusione in tutto il territorio della Penisola e successivamente in Europa. Alla fine del 1800, inizi del 1900, il settore serico italiano rappresentava un'eccellenza nazionale, con tessuti e filati esportati e apprezzati in tutto il mondo. Tuttavia, 100 anni dopo il settore è caratterizzato da una situazione di profonda indeterminazione. Complice la diffusione delle fibre sinte-

tiche più economiche e la forte presenza dei Paesi asiatici nel mercato serico, con il monopolio del prezzo della seta esercitato dalla Cina, la produzione nazionale ha dovuto far fronte a una concorrenza estremamente elevata.

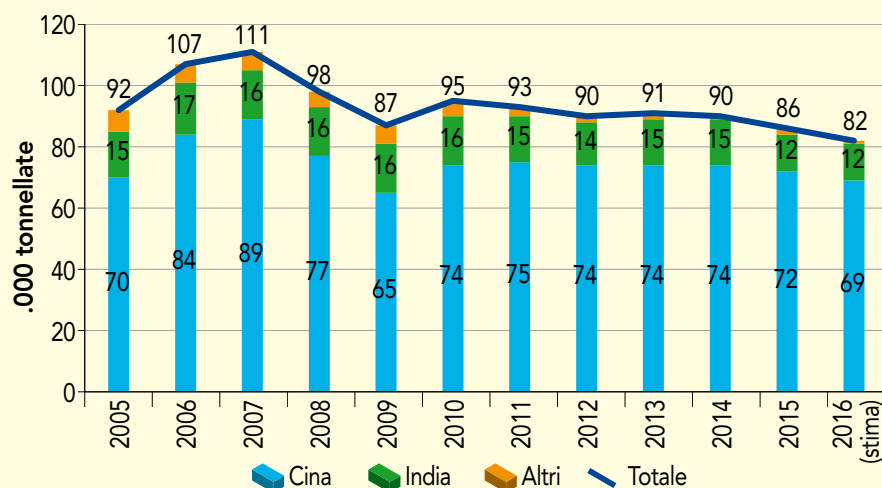
Nel 1978, dopo un ventennio di attività, chiude il centro di produzione di seme bachi poliibrido di San Giacomo di Veglia (TV), costringendo gli agricoltori, che ancora praticavano la bachicoltura, a importare le uova dall'estero, non sempre con garanzie di qualità. Infine, al termine degli anni Ottanta, la bachicoltura ha

subito gravi danni a causa dell'utilizzo in frutticoltura di un insetticida a base di fenoxycarb, di elevata diffusione, persistenza ambientale e attività juvenalizzante, che impediva ai bachi di trasformarsi in crisalide. Ciò ha causato la perdita per più anni consecutivi di quasi il 90% della produzione nazionale (Cappelozza, 1991; Cappelozza & Burlini, 1992; Cappelozza et al., 1996). Quest'ultimo evento ha portato alla scomparsa quasi totale degli allevamenti sericoli in Italia.

Attualmente, e già da qualche anno, si assiste a un mutamento dello scenario internazionale. La Cina esporta meno seta, soprattutto di alta qualità, sia per una diminuzione della produzione nelle zone tradizionalmente vocate, che si sono industrializzate, sia per l'aumento dell'autoconsumo. Infatti, una fetta crescente della popolazione cinese ha raggiunto maggiori livelli di benessere economico. Per questo motivo il prezzo internazionale della seta greggia è cresciuto considerevolmente nell'ultimo periodo, aprendo nuove prospettive produttive per Paesi diversi da quelli a basso costo della manodopera (grafico A).

Lo studio delle condizioni di sostenibilità economica delle produzioni diventa quindi di cruciale interesse per valutare le opportunità di rilancio del settore. ●

GRAFICO A - Andamento della produzione mondiale di filato di seta dal 2005 al 2016



Fonte: Ufficio italiano seta.

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.it



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.