

Si cercano nuove strade per il rilancio del sommacco siciliano

Giuseppe Barbera, Margherita Bazzi

Un tempo coltura di punta dell'isola, oggi è praticamente scomparso (se ne producono appena 10-15 mila quintali all'anno). I suoi tannini vengono richiesti dall'industria. Ma la pianta è ricca anche di altri polifenoli, olii e idrocarburi. Il ritorno in coltura del sommacco deve necessariamente partire dalle tecniche colturali e dal miglioramento genetico per elevarne la produttività. Da non sottovalutare i vantaggi che la specie può dare nella difesa del suolo (è resistente al fuoco) e, per le zone aride, il suo valore paesaggistico

Tra le sostanze chimiche di origine vegetale utilizzate come materie prime industriali, i tannini, il cui uso conciante nell'industria delle pelli ha un'antichissima storia, e più in generale il gruppo dei polifenoli che li comprende, sono oggi soggetti a nuova attenzione. Vengono infatti impiegati nella produzione di resine sintetiche e di adesivi, come fortificatori di collanti a basso costo per cartoni impermeabili, truciolati e laminati, come coagulanti della gomma. L'industria petrolifera utilizza la loro capacità di rendere i fanghi meno vischiosi, quella estrattiva se ne serve per agevolare la dispersione della ganga nei processi di flottazione e l'industria farmaceutica dei fertilizzanti e degli antiparassitari ne sfrutta la proprietà di conferire una lenta e prolungata cessione del principio attivo ai formulati che li contengono. Di grande importanza è rimasto l'uso nell'industria conciaria, anche perché, a differenza dei derivati dal petrolio ad analoga azione, non risultano nocivi se assorbiti attraverso l'epidermide, e nell'industria alimentare, come conservanti naturali degli alimenti in scatola, per l'azione antiossidante e come chiarificanti e stabilizzanti del vino e della birra. Si ricorda ancora l'uso in medicina come agenti emostatici, antisettici, astringenti e algicidi e l'uso nella fabbricazione degli inchiostri.

In considerazione di un così vasto interesse industriale alcuni ricercatori, in Italia e all'estero, hanno in tempi recenti considerato la possibilità di ottenere tannini e polifenoli dalla biomassa forestale^(14, 15) e dalla coltivazione di specie spontanee. In quest'ultimo caso tre requisiti sono subito sembrati discriminanti: a) l'adattabilità a condizioni pedoclimatiche marginali e limitanti per la coltivazione di piante tradizionali a fini alimentari;

b) la possibilità di un uso integrale, seppure diversificato, dell'intera parte aerea della pianta e non solo di parte di essa; c) la possibilità di incrementarne, attraverso il miglioramento genetico e la suscettibilità alla intensificazione agronomica, la convenienza alla coltivazione nei territori nazionali in modo da annullare o ridurre la dipendenza dall'estero.

A proposito di quest'ultimo aspetto, in Usa sono state di recente condotte ampie indagini^(5, 6) volte ad individuare quale tra le diverse specie contenenti polifenoli presenti nelle regioni nord-americane fosse utilizzabile economicamente e in grado di soddisfare il fabbisogno oggi coperto dalle galle fogliari di *Rhus semialata* (importate dalla Cina e dalla Corea) e di *Quercus infectoria* (Turchia) e dai semi di *Caesalpinia spinosa* (Equador e altri Paesi sud-americani) che, da circa 40 anni, hanno sostituito sul mercato ame-

ricano le sostanze tanniche provenienti dall'Italia e costituite essenzialmente dalle foglie di *Rhus coriaria*.

I risultati dell'indagine hanno indicato soprattutto nel *Rhus glabra* (sommacco della Virginia o sommacco liscio) la specie più promettente. Si tratta, sotto molti aspetti, di una specie simile al sommacco siciliano, il *Rhus coriaria*, un tempo coltura di grande interesse in Sicilia, ma oggi completamente abbandonata. E proprio al *Rhus coriaria* abbiamo volto la nostra attenzione per verificarne, alla luce del nuovo interesse di mercato, le potenzialità nel trovare nuovo spazio se non, almeno nell'immediato, tra le colture agrarie, quanto meno nell'attenzione del mondo della ricerca, che dovrà saggiarne la rispondenza a nuove tecniche e a nuove realtà economiche e sociali ben diverse da quelle che nel secolo scorso hanno accompagnato il suo successo.

Figura 1 - Sommaccheto abbandonato in provincia di Palermo. Un esempio dei terreni che nel secolo scorso erano destinati alla coltura



IL SOMMACCO SICILIANO (*RHUS CORIARIA* L.)

Cenni storici e situazione attuale

Nel 1885, con 28.344 ettari in coltura e una produzione di circa 500.000 quintali in foglie, il sommacco rappresentava la terza coltura agraria della Sicilia.

Diffuso soprattutto nella parte occidentale dell'Isola, sosteneva l'attività di 20 industrie che esportavano sui mercati esteri buona parte della produzione sotto forma di sommacco molito o in polvere e di sommacco in foglie o ventilato.

Il suo interesse economico era tale che non solo era possibile vedere « tutte le montagne del territorio di Palermo e dei paesi che vi fan corona ciglionate dalle falde alle vette con siepi che ... hanno reso possibile l'esistenza del sommacco nei punti più ripidi e scoscesi, migliorando terreni condannati dalla natura a perpetua inerzia ed accessibili appena alle capre » (2) (figura 1), ma, addirittura, lo si consociava con gli agrumi nei primi anni dopo il loro impianto (1).

Alla fine del secolo si avvertono però i sintomi di una crisi che se nell'aumento dei costi di produzione e nel decadimento della qualità, per colpa della diffusa pratica della sofisticazione, ha le prime motivazioni, nella disponibilità sui mercati esteri di prodotti alternativi a prezzi concorrenziali ha la reale ragione.

Il declino della coltura nel nuovo secolo è lento, ma costante: la produzione annua nel periodo 1923-1928 scende a 132.000 q circa, negli anni 60 è intorno a 30-40.000 q e negli anni 70 arriva a 20.000 q.

Non si tratta di produzioni provenienti da sommaccheti specializzati, ma piuttosto dai vecchi impianti abbandonati. Ed è su questi che si ritorna quando, nel 1981, un'improvvisa richiesta americana legata a contingenti ragioni di politica internazionale, lievita i prezzi fino a raddoppiarli (600 lire/kg), porta la produzione a 30.000 q e, addirittura, spinge la Regione siciliana a promulgare una legge (n. 97 del 6 maggio 1981) mirante all'incremento della produzione, attraverso il recupero dei vecchi sommaccheti e l'impianto di nuovi. Ma già l'anno successivo si ritorna ai livelli precedenti, la legge provoca pochissime ini-



Figura 2 - Uno dei rarissimi impianti di recente realizzazione. Il sesto è di 1,50 x 1 m. Le piante in seguito al taglio (agosto) hanno vegetato nuovamente

ziative concrete (figura 2) e oggi solo due industrie sopravvivono tenacemente lavorando 10.000-15.000 q anno.

Aspetti botanici e limiti di adattabilità

Il *Rhus coriaria* appartiene alla famiglia dell'Anacardiaceae; è un arbusto cespuglioso, fortemente pollonifero, che allo stato spontaneo raggiunge i 3-4 m di altezza, mentre in coltura e quindi tagliato annualmente arriva a 1-1,5 m (figura 3). Ha foglie caduche, rosse in autunno, composte, imparipennate, lunghe 12-15 cm, costituite da 5-7 coppie di foglioline sessili, di forma ovale ellittica con margine seghettato, pagina superiore glabra e inferiore tomentosa soprattutto lungo le nervature, consistenza coriacea.

I fiori sono disposti in infiorescenze che formano dense pannocchie apicali (figura 4). Il frutto è una drupa semi sferica di colore bruno-porporino, ricoperta da densa peluria e contenente un seme (figura 5).

La letteratura (12) parla dell'esistenza di due varietà distinte: la « Mascolino » e la « Femminello ». La prima, più vigorosa, contiene tannino nelle foglie in misura del 28-34% e veniva coltivata nelle province della Sicilia occidentale. La seconda, meno vigorosa, con foglie più piccole e con minore contenuto di tannino (23-26%), era invece diffusa, soprattutto allo stato spontaneo, nella parte orientale dell'Isola. In assenza di evidenti caratteri

botanici distintivi, è pensabile possa trattarsi di variazioni indotte dall'ambiente e non quindi di varietà vere e proprie.

I riferimenti bibliografici in merito sono d'altra parte incerti (12, 4). Secondo altri autori (10) esiste in provincia di Palermo e Caltanissetta una terza varietà, detta « neutra », con caratteri e resa in tannino intermedi. Per quanto riguarda l'adattabilità a differenti condizioni ambientali, essa risulta molto ampia. Le elevate temperature non pongono limiti e sopporta senza danni evidenti le minime termiche fino a -5°C. La sua resistenza al freddo è del resto dimostrata dalla presenza di colture abbandonate fino ad 800-1.000 m s.l.m. (Madonie). E' però soggetta a danni da gelate tardive.

Si adatta ugualmente bene a tutti i tipi di terreno, anche rocciosi e superficiali, purché non eccessivamente pesanti e comunque soggetti a ristagno idrico e sopporta elevati tenori di calcare.

Il carattere xerofilo determina inoltre modeste esigenze idriche e la vegetazione, anche nelle calde e siccitose estati mediterranee, non mostra segni evidenti di stress.

Il contenuto di tannino delle foglie è positivamente correlato con le elevate temperature, con l'insolazione, con ridotti tenori di umidità nel terreno e nell'atmosfera.

Le foglie giovani contengono maggiori quantità di tannino rispetto alle adulte e il tenore massimo si registra in piena estate.

La specie infine, anche in coltura



Figura 3 - Pianta di sommacco siciliano (*Rhus coriaria* L.)

specializzata, risulta molto resistente alle fitopatie.

Tecniche colturali

Il *Rhus coriaria* non è più coltivato da circa 50 anni; le notizie che di seguito si riportano risalgono al periodo d'oro della coltura, negli ultimi decenni del secolo scorso (2).

L'impianto veniva in genere effettuato nei mesi di dicembre e gennaio utilizzando polloni prelevati nello stesso periodo da piante giovani, preferibilmente lunghi 40 cm e di 1 cm circa di diametro. I sestri, in quadro, erano di 65-70 cm e dopo una prima lavorazione, eseguita con la zappa, si procedeva al raccorciamento del pollone fino a 15 cm di altezza, utilizzando un apposito coltello che veniva impiegato anche per la potatura e la raccolta. Nell'anno di impianto si eseguivano 5-6 lavorazioni, negli anni successivi il loro numero si stabilizzava su 2-3.

Fin dal primo anno d'impianto si procedeva alla raccolta ed essa veniva effettuata attraverso due sistemi: per sfogliatura e per potatura. Nel primo caso si raccoglievano le foglie via via che maturavano (terminavano cioè il loro sviluppo e assumevano consistenza coriacea). In media si tornava sulla pianta 3-4 volte e, a gennaio, si procedeva alla potatura. Con il secondo sistema, preferito per il minore impiego di manodopera, ma più « stressante » per le piante, si interveniva in piena estate (luglio-agosto) con un taglio che fungeva anche da potatura (figura 6). I germogli raccolti, posti ad essiccare per 4-7 giorni all'aperto, venivano quindi trebbiati con l'ausilio di un tridente o a calpestio con animali (figura 7). La produzione media, nelle migliori condizioni, riferita ad ettaro e alla varietà « Mascolino », era di 15-16 q di foglie e 9-10 q di legno. La vita economica di un sommaccheto durava 20-25 anni.

Le tecniche colturali di cui si è detto hanno carattere storico, ma sono le sole mai applicate sul sommacco siciliano. Da studi (8, 11) effettuati in Usa su altre specie di sommacco, il *Rhus glabra* e il *Rhus copallina*, sono però possibili alcune considerazioni circa la idoneità alla meccanizzazione delle operazioni colturali e più in generale sulla intensificazione agronomica della coltura stessa.

Nel primo caso si fa riferimento ad una esperienza condotta nel 1944 nello Yowa, con esiti ritenuti positivi, in un impianto di *Rhus glabra* (3), attraverso mietitrebbiatura meccanica seguita da essiccamento artificiale ad aria calda. Nel secondo caso ci si riferisce ad un recente lavoro (11) svolto in Mississippi sulle possibilità di introdurre in coltura le due specie. Semina diretta, controllo delle infestanti, irrigazioni, concimazioni e raccolta effettuata meccanicamente due volte l'anno con taglio a 15 cm, sono stati in grado di elevare la produttività dell'impianto sperimentale a livelli che sono stati ritenuti economicamente sufficienti.

Composizione chimica

I tannini del *Rhus coriaria* fanno parte del gruppo dei glucosidi polifenolici e precisamente dei tannini idrolizzabili o pirogallici e, in quanto esteri dell'acido gallico, sono meglio definiti come gallotannini.

Il loro contenuto nelle foglie di sommacco viene tradizionalmente valutato attraverso un metodo indiretto noto come « a filtro di pelle » (9) che distingue i « tannini » dai « non tannini » in base al potere conciante. Questo metodo ha quindi una sua ragione se la determinazione del contenuto in tannini è in funzione della loro utilizzazione nell'industria conciaria.



Figura 4 - Infiorescenza di sommacco siciliano (*Rhus coriaria* L.)



Figura 5 - Infruttescenza di sommacco siciliano (*Rhus coriaria* L.)



Figura 6 - La vegetazione viene asportata con un taglio che funge da operazione di raccolta e di potatura



Figura 7 - Sommacco trebbiato da avviare all'industria

Da parte nostra si è quindi preferito ricorrere, in accordo con l'esperienza di Buchanan *e coll.* (1978), allo schema di analisi riportato in figura 8 sia per il rinnovato interesse verso le sostanze polifenoliche nel loro complesso — ben 7 polifenoli accompagnano i gallotannini nel *Rhus coriaria* (?) — sia nell'intento di determinare gli altri costituenti chimici di interesse industriale.

E' stato così possibile quantificare sull'intera pianta e non sulle sole foglie (e ciò sulla base delle considerazioni fatte in premessa) le frazioni polifenolica, oleosa, idrocarbureca e il contenuto in proteina grezza.

A questo scopo nell'agosto 1985 sono state prelevate alcune piante in vecchie coltivazioni, da tempo abbandonate, in provincia di Palermo.

Da esse si è tratto un campione omogeneo formato dall'intera parte aerea della pianta ed un campione formato da sole foglie. Entrambi sono stati essiccati in stufa a 60°C per tre giorni, quindi macinati e moliti con un mulino con fori di 0,5 mm, e nuovamente posti in stufa a 105°C fino al raggiungimento del peso costante. Su di essi si è quindi proceduto alle analisi previste nello schema di figura 8 e si è ottenuta la composizione percentuale che si può leggere in tabella 1 (*).

Discussioni e conclusioni

L'analisi critica alla quale è stato sottoposto il sommacco siciliano rivela nuove e interessanti possibilità per una specie e una coltura che sembravano ormai definitivamente abbandonate.

Il suo interesse attuale come pianta industriale risalta in primo luogo dall'analisi della sua composizione chimica e precisamente dal contenuto in polifenoli, olii e idrocarburi riferiti all'intera pianta. Non si è quindi valutato solo il contenuto in tannini delle foglie perché l'uso di questa pianta non riguarda più esclusivamente l'industria conciaria e l'economicità della sua coltivazione si può basare solo sullo sfruttamento integrale della pianta.

All'industria conciaria, che comunque ricerca sempre i tannini del *Rhus coriaria* per la lavorazione delle pelli più pregiate, si sono infatti affiancati altri importanti settori industriali — farmaceutico, plastico, alimentare... — interessati alle diverse applicazioni dei polifenoli. Ma oltre al contenuto in sostanze polifenoliche, che la specie contiene in elevate quantità, è di interesse economico ed industriale la presenza di olii ed idrocarburi. Ed è inoltre da considerare come i residui della

pianta, dopo l'estrazione delle suddette componenti, abbiano uso potenziale per l'alimentazione del bestiame, come substrato di fermentazione, per la produzione di polpa di cellulosa, di metanolo, oppure per l'ottenimento di sottoprodotti dalla distillazione del legno.

E' il caso di sottolineare che la composizione quantitativa in polifenoli ed idrocarburi del *Rhus coriaria* è risultata superiore a quella registrata in Usa⁽⁸⁾ per il *Rhus glabra* e precisamente: 28,59% di polifenoli contro 18,8%, 1,32% di idrocarburi contro 0,20%. Mentre valori simili sono stati registrati per gli olii (5,31% contro 5,51%) e per le proteine grezze (6,42 per cento contro 6,56%). Ebbene, se Buchanan *e coll.* (1978) giudicano positivamente il *Rhus glabra* in quanto il suo contenuto in olii + polifenoli si avvicina al limite giudicato economicamente valido (28%), ancora più positivo deve essere il nostro giudizio per il *Rhus coriaria* avendo raggiunto una percentuale totale di 33,9%.

Ed è per di più prevedibile che un'opera mirata di miglioramento genetico renda possibile l'innalzamento del tenore medio dei principi attivi.

Si sottolinea al proposito che il contenuto in tannino risulta essere un carattere ereditario⁽⁸⁾.

Ma per il ritorno in coltura del *Rhus coriaria* si deve necessariamente partire dalla possibilità di intensificare le tecniche colturali ben oltre i limiti raggiunti nel secolo scorso. Solo un'attività di ricerca potrà fornire risposte esaurienti ma, sulla base di diverse esperienze estere^(8, 11) su specie analoghe, è possibile indicare la suscettività della specie alla semina diretta, in sostituzione della moltiplicazione per polloni, e alla raccolta meccanica. Il ricorso alla concimazione,

Tabella 1 - Composizione chimica del *Rhus coriaria* L.

	Estratto acetoneco (*)		Caratteri della frazione oleosa (**)		Frazione idrocarbureca (*) %	Proteine grezze (*) %
	frazione polifenolica %	frazione oleosa %	sostanza insaponificabile %	acidi grassi g/100 g		
<i>Rhus coriaria</i> (foglie + legno)	28,59	5,31	66,11	24,88	1,32	6,42
<i>Rhus coriaria</i> (solo foglie)	46,88	6,55	65,85	24,87	0,33	8,03

(*) Espresso in % sull'intera pianta. - (**) Calcolato sulla base della frazione oleosa.

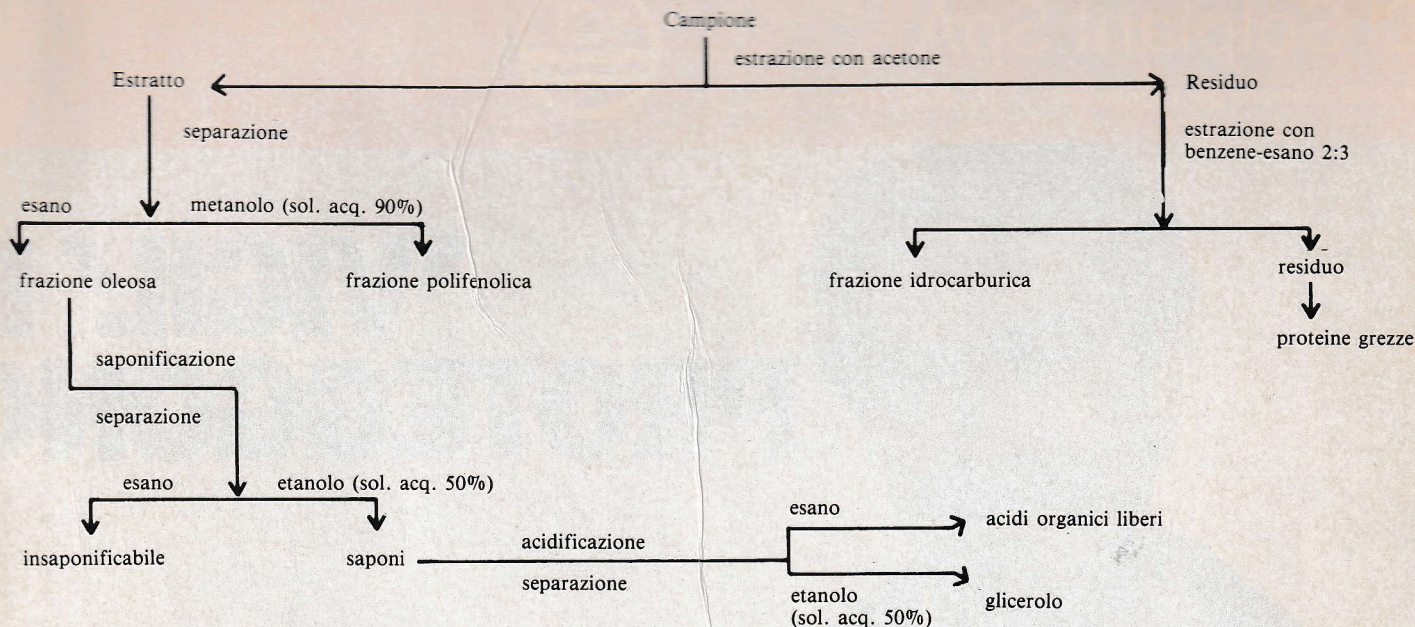


Figura 8 - Schema delle analisi effettuate

l'impianto in terreni più fertili, il controllo delle infestanti, un eventuale intervento irriguo di soccorso, potranno forse permettere la raccolta integrale due volte l'anno così come è stato verificato per il *Rhus glabra*.

Evidentemente la specie dovrà abbandonare l'estrema marginalità dei luoghi dove nell'800 veniva coltivata per trasferirsi verso terreni quanto meno meccanizzabili. Si ritiene comunque che il sommacco siciliano per l'alta tollerabilità a condizioni altrimenti limitanti e in particolare alle basse temperature, all'aridità e ai terreni pesanti (ma non asfittici), potrà facilmente trovare spazi nei terreni collinari, nella bassa montagna, proprio dove oggi si è carenti di indicazioni culturali alternative.

Certamente rimane il dubbio, in assenza di dati concreti, sul senso economico di un ritorno alla coltura del sommacco. E sembrano quindi necessarie indagini di mercato volte a definire la reale richiesta da parte dell'industria dei suoi prodotti. E' certo d'altra parte che oggi la bilancia commerciale italiana alla voce « sostanze concianti di diversa origine » registra un saldo negativo di 28 miliardi (dati Istat 1985).

Sul risultato economico della coltura è da dire, rifacendosi ad uno studio di A. Simeti (1984), che se oggi nei sommacchetti abbandonati si riesce in una giornata lavorativa a realizzare 80 kg di foglie corrispondenti ad un prodotto lordo di 48.000 lire circa (applicando il prezzo di 600 lire/kg, il più alto registratosi negli ultimi anni) in futuro è ipotizzabile che, elevando le rese unitarie (20-22 q di fo-

glie) e inserendo la raccolta meccanica, si possa giungere ad una produzione lorda vendibile di 1,2-1,5 milioni lire/ha di contro a spese pari a circa 900.000 lire. Altre indicazioni vengono dal lavoro di Campbell (1984) che, per il sommacco americano, parla di una economicità della coltura al livello di 225 q/ha di foglie e di legno, il che appare francamente irraggiungibile, e dal lavoro di Doorenbos e Box (1976) che indicano invece quantità di 36 q in sole foglie che, attraverso l'intensificazione genetica e agronomica, è invece probabilmente possibile raggiungere.

Al di là comunque della convenienza dell'azienda agricola nel coltivare il sommacco maggiori possibilità sembrano intravedersi in termini di forestazione produttiva e di iniziativa pubblica. Dovrebbero in questo caso considerarsi i vantaggi relativi alla difesa del suolo con una specie che tra l'altro resiste al fuoco ed ha, soprattutto nelle zone aride, buon valore paesaggistico. Se a ciò si aggiunge la generale importanza del ricorso a risorse energetiche rinnovabili e il cui ciclo produttivo sia poco o nulla inquinante in sostituzione dei derivati dell'industria petrolchimica, allora la coltura del sommacco potrà apparire un'indicazione per le aree marginali del Mezzogiorno che spetterà alla ricerca e alla sperimentazione rendere concreta.

Giuseppe Barbera, Margherita Bazzi
Istituto di coltivazioni arboree
dell'Università di Palermo

(*) Le analisi chimiche sono state eseguite presso l'Istituto di chimica agraria dell'Università di Palermo sotto la guida del prof. Eugenio Bazan che gli autori ringraziano per la preziosa e necessaria collaborazione.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Alfonso Spagna F. - 1889 - *Criteri per la stima del sommacco*. Palermo, stab. tip. Virzi, p. 10.
- (2) Alfonso Spagna F. - 1893 - *Clima e suolo adatti al sommacco*. Palermo, Tipografia Priulla, p. 24.
- (3) Barger E. L., Aikaman J. M. - 1944 - *Mechanization of sumac leaf harvesting and processing*. Agricultural Engineering, 26, n. 6.
- (4) Boldracco G. - 1925 - *Il sommacco, sue proprietà ed usi e sue sofisticazioni*. Boll. Uff. della R. Staz. Sper. per l'industria delle pelli e delle materie concianti. Torino, Napoli, n. 7.
- (5) Buchanan R. A., Cull I. M., Otey F. H., Russel C. R. - 1978 - *Hydrocarbon and rubber producing crops. Evaluation of U.S. plant species*. Economic Botany, 32: 151-145.
- (6) Buchanan R. A., Otey F. H., Russel C. R., Cull I. M. - 1978 - *Whole plant oils, potential new industrial raw materials*. J. of the Americ. Oil Chem. Soc. 55: 657-662.
- (7) Buziashvili I. S. - 1975 - *Polyphenolic compounds in the leaves of the venetian sumac (R. coriaria) and sumac (C. coggyria)*, in Chemical Abstracts 81, 1974, n. 166329.
- (8) Campbell T. A. - 1984 - *Agronomic and chemical evaluation of smooth sumac, Rhus glabra*. Economic Botany, 38 (2): 218-223.
- (9) Chines C. - 1933 - *Sul sommacco siciliano*. Annali di merceologia siciliana, vol. 1, Catania.
- (10) Di Fazio S. - 1955 - *La coltura del sommacco in Sicilia*. Tecnica Agricola 11-12 e 3-4 (1956): 390-405; 121-132.
- (11) Doorenbos N. J., Box C. O. - 1976 - *Cultivation of Rhus glabra L. and Rhus copallina L.*, J. Mississippi Acad. Sci. 21: 55-57.
- (12) Inzenga G. - 1875 - *Manuale pratico della coltivazione del sommacco in Sicilia*. Palermo, Pedone-Lauriel edit.
- (13) Simeti A. - 1984 - *La produzione siciliana di sommacco: aspetti storici e situazione attuale*. Sviluppo Agricolo 10: 37-47.
- (14) Vidrich V., Cecconi C. A., Fusi P. - 1979 - *Primo contributo alla determinazione di sostanze concianti in alcune essenze del ceduo e della macchia mediterranea*. Italia forestale e montana, 1: 267-273.
- (15) Vidrich V., Cecconi C. A., Fusi P. - 1979 - *Sullo sfruttamento chimico del ceduo: tannini pirocatechici*. Italia forestale e montana 2: 45-53.