

Perché le piante producono i pigmenti?

Il verde di molte foglie è dato dalla clorofilla, usata per catturare l’energia solare e convertirla in energia chimica. I fiori possono avere diversi colori, generalmente per attrarre gli insetti per l’impollinazione e quindi per la riproduzione. Anche i frutti colorati di alcune piante svolgono spesso la funzione di attrarre vari animali che, nutrendosi di essi, favoriscono la disseminazione.

Quali piante sono tintorie?

Le piante tintorie sono numerose e diversificate sia per le caratteristiche botaniche, come l’areale di origine, le esigenze climatiche, il ciclo biologico, che per gli organi della pianta deputati alla produzione dei pigmenti.

Quali parti della pianta si usano?

Estratti per macerazione o sminuzzamento, i pigmenti possono essere estratti da una o più parti di una stessa pianta, quali radici, foglie, fiori, frutti, semi o cortecce; colori di diverse tonalità possono essere ottenuti in base alla parte della pianta utilizzata, alla modalità di estrazione, al luogo in cui la pianta è stata coltivata.



Genista tinctoria L.

I rami giovani ed i fiori hanno trovato utilizzo per le proprietà tintorie fin dall’epoca romana, dal momento che contengono, soprattutto nei petali, dell’isoflavone genisteina che conferisce una colorazione giallo pulcino ai tessuti.

Impiegata in Francia sin dal Medioevo per colorare lana, seta e cotone. Mescolando il pigmento giallo da essa prodotto con l’azzurro del guado (*Isatis tinctoria* L.) si ottengono dei verdi molto stabili, come il verde Kendal, usato per tingere i filati di lana, e il verde Lincoln, il colore della casacca di Robin Hood.



Papaver rhoeas L.

I petali, posti a macerare in acqua tiepida, producono un bagno di colore dal viola al blu al rosa, ma ne occorre una quantità pari a 4 volte il peso della fibra da tingere. Alcuni autori ne riportano l’uso per tingere vini e formaggi olandesi.

In passato le proprietà coloranti dei fiori erano usate dalle donne per truccare labbra e guance. La pianta era protagonista di molte leggende della tradizione celtica come simbolo del sonno eterno; i celti usavano le foglie come verdura lessa, i semi per aromatizzare i cibi, ed i fiori per tingere bevande e liquori.



Sambucus nigra L.

Succus erano chiamati gli estratti vegetali colorati ricavati dalle piante senza particolari trattamenti, impiegati dai miniatori medievali. Il *succus sambuci* era il *succus* blu, ottenuto dai frutti del sambuco nero.

Utilizzando parti diverse della pianta si possono ottenere tinte differenti: il marrone scuro dalla corteccia, il verde dalle foglie, il blu ed il lilla dai fiori; i frutti forniscono una colorazione viola in presenza di allume, tinta che vira verso il lilla se all’allume si aggiunge sale da cucina.



Pistacia lentusculus L.

In Sardegna era utilizzata per tingere lane e tessuti nei toni del giallo con un decotto di foglie, in rosso con le radici, in rosso cupo miscelandola con altre piante, ed infine in nero con ramoscelli di lentisco e cenere.

Nell’isola di Chios (Grecia), incidendone in estate il fusto da millenni si usa raccogliere in gocce una pregiatissima resina naturale; sciolta lentamente in essenza di trementina, vi vengono dispersi i pigmenti, ottenendo colori a vernice ideali per lavori di ritocco e restauro di dipinti su tela.



Anthemis tinctoria L.

Il nome è legato all’uso che se ne faceva in passato. Dal fiore veniva infatti ottenuta una tinta gialla, un tempo assai apprezzata per imprimere alle stoffe un colore giallo brillante, solido e duraturo.

Ancora oggi i paesi che fabbricano tappeti utilizzano questa pianta tintoria per tingere le lane. Diffusamente coltivata in America del Nord, in Gran Bretagna e dalla Turchia all’India, al contrario è stata poco usata in Europa, dove altre specie erano preferite, come *Reseda luteola* L. e *Serratula tinctoria* L..



Juglans regia L.

Con la macerazione e decozione di foglie e frutti si ottengono tinte molto solide. Con malli verdi, senza bisogno di mordente, si tingono di marrone lana e seta, con i malli scuri si ottiene una tonalità più grigia.

Con le foglie e il bicromato di potassio si tinge di beige, mentre con il solfato di ferro si ottiene un nero profondo e brillante, anche sul cotone. La colorazione con mallo di noce fermentato è un’antica tecnica persiana utilizzata per le lane destinate alla fabbricazione di tappeti.

Le piante tintorie dell’Orto Botanico



ORTO BOTANICO
Angelo Rambelli

I coloranti naturali e di sintesi: vantaggi e svantaggi nell’uso

Tinture naturali	Tinture di sintesi	Interrogativi e possibili sviluppi di ricerca sulla colorazione naturale
<ul style="list-style-type: none">●Elevati costi di produzione●Risultati non facilmente riproducibili●Limitata gamma di colori●Uso di materie prime naturali e rinnovabili per la produzione●Anallergiche●Scarso impatto ambientale nelle fasi di produzione e di smaltimento●Offrono una risposta alle esigenze di naturalità dei consumatori	<ul style="list-style-type: none">●Economicità●Facilità nell’ottenere buoni risultati con ogni tipo di fibra●Risultati facilmente riproducibili●Ampia gamma di colori disponibili●Possono dare allergie da contatto●Consumo di risorse non rinnovabili per la produzione●Alti costi energetici per lo smaltimento dei rifiuti	<ul style="list-style-type: none">●È auspicabile un impiego delle tinture naturali a livello industriale?●È possibile diminuire i costi di produzione delle tinture naturali?●La tracciabilità delle tinture naturali è un aspetto che potrebbe interessare il mercato e favorire così le produzioni locali?

L'arte di tingere con pigmenti naturali è attuata da millenni a scopi artistici, rituali, cosmetici e alimentari. Pigmenti di origine naturale erano utilizzati per tingere le fibre naturali da molti popoli, quali gli antichi Egizi, i Persiani, i Cinesi, gli Assiri. I Fenici si specializzarono nella produzione della tinta porpora, ottenuta da alcuni molluschi, diffondendola in tutto il Mediterraneo centrale e occidentale; a Creta era invece usato l'oricello, ottenuto dal lichene *Rocella tinctoria* DC., che dava un colore violetto simile alla porpora; ai Persiani dobbiamo, forse, la scoperta del metodo per colorare i tessuti col rosso estratto dall'insetto kermes.

Le prime informazioni sull'arte tintoria risalgono all'epoca classica. Plinio, nella *Naturalis Historia*, riferisce sui metodi di tintura con le piante, fino ad allora gelosamente custoditi dagli artigiani. Nel Medioevo nascono le Corporazioni delle Arti e dei Mestieri, appaiono i primi trattati sull'arte tintoria e vengono istituiti degli statuti per tutelare l'attività dell'artigiano tintore e salvaguardare la qualità dei prodotti di cui si serve. Con l'apertura di nuove rotte commerciali verso l'America, l'Africa e l'Oriente, nel XV sec. si conobbero nuove colture, nuovi coloranti e nuovi processi di lavorazione, e con l'invenzione della stampa apparvero i primi trattati stampati sull'arte della tintura. Tra la fine del 1700 e gli inizi del 1800 sorsero le prime vere scuole di tintura. Ma con la ricerca scientifica nascono nel XIX sec. i coloranti di sintesi, che in pochi decenni andarono a sostituire quelli naturali.

Negli ultimi decenni una crescente attenzione al benessere e alla qualità della vita ha portato ad un rinnovato interesse per i coloranti naturali e alla riscoperta delle antiche tradizioni legate alla tintura naturale.



I coloranti vegetali

Le piante, ma anche i funghi e i licheni, accumulano sostanze coloranti nelle loro parti: la maggioranza di esse è estraibile per macerazione e decozione in acqua, con un bagno reso leggermente acido o basico.

Tuttavia, anche se pressoché tutti i coloranti vegetali producono un bagno colorato, non tutti hanno un'efficacia tintoria apprezzabile o valida dal punto di vista commerciale.

Il colorante infatti, oltre a poter essere estratto, deve potersi fissare alle fibre con un legame chimico stabile, resistente nel tempo alla luce e allo sfregamento. Per questo motivo l'uomo, fin dagli albori delle civiltà preistoriche ha individuato, selezionato e potenziato alcune di queste piante, molte delle quali fregiano il loro nome dell'aggettivo "tinctoria"; sono quelle che storicamente sono state impiegate per tingere le fibre più pregiate come la seta e le lane raffinate, mentre le altre piante furono impiegate per tinture meno pregiate o domestiche o addirittura per simulare tinture di qualità più alta.

L'uso delle sostanze coloranti non è indiscriminato: le tinture idonee per lana e seta, entrambe fibre animali, non sono altrettanto efficaci sulle fibre vegetali, che per la loro natura sono meno predisposte a recepire il colore. I risultati che si ottengono variano anche in funzione della forma del prodotto da tingere: si raggiungono tonalità diverse se si tinge in filo, in cardato o del tessuto in pezza.

Anche i procedimenti cambiano a seconda della fibra da trattare e diversi nel tempo sono stati i risultati ottenibili, tant'è che prima dei coloranti sintetici l'industria tintoria si rivolgeva quasi esclusivamente alle fibre animali.

Un ruolo determinante è svolto dai mordenti, sostanze spesso composte da ossidi inorganici o sali, che formano con il colorante un composto insolubile che si fissa alla fibra. Solitamente la fibra tessile viene trattata con il mordente prima del bagno di tintura, ma alcuni sali vengono aggiunti anche al bagno stesso per ottenere un diverso colore.

Tingere con i coloranti naturali può sembrare un procedimento desueto e i risultati non sono sempre prevedibili con certezza, ma i colori caldi, vividi e vibranti che si ottengono partendo da fiori o foglie hanno una bellezza che appaga i sensi e la sensibilità.

The image shows several woven baskets filled with balls of wool and skeins of yarn in various natural dyes, including shades of red, brown, and green. The yarn is displayed on a light-colored fabric background.

Orto Botanico 'Angelo Rambelli'
Strada Bullicame, snc – Viterbo
Tel : 0761 357028
E-mail: ortobot @unitus.it
www.ortobotanico.unitus.it