

DIAGNOSTICA PER I BENI CULTURALI

MEDIA, ARTI, CULTURE, SPETTACOLO
(LM-65)

Università di Teramo

Cecilia Paolini

Università di Teramo



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

*PIGMENTI, COLORANTI,
LACCHE*

PIGMENTI E COLORANTI NATURALI E SINTETICI

Si definiscono sostanze coloranti tutti i composti in grado di far percepire un oggetto colorato di una determinata tinta. In base alle loro proprietà chimiche e fisiche, le sostanze coloranti si dividono in due macro categorie:

1. PIGMENTI (capacità di dispersione. Sono prettamente di origine minerale, raramente organica).
2. COLORANTI (capacità di solubilità. Sono di origine organica).

I pigmenti creano una «pellicola», una sorta di rivestimento esterno alla superficie da colorare; i coloranti colorano la massa dell'oggetto, modificandone le molecole con cui entrano in contatto.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

SOSTANZE COLORANTI

PIGMENTI E COLORANTI NATURALI E SINTETICI

Si definiscono PIGMENTI le sostanze coloranti di natura inorganica (derivate da minerali o rocce) od organica insolubile. I Pigmenti si distinguono in base ad alcune caratteristiche fisiche:

1. Sono insolubili in medium disperdente: i pigmenti non sono in grado di sciogliersi in alcun tipo di solvente, né di unirsi alla superficie su cui vengono depositati. Aderiscono alla superficie del materiale da colorare mediante un legante su cui si disperdono, rimanendo insoluti.
2. Sono dotati di un colore e di un corpo.
3. I pigmenti organici sono generalmente di natura vegetale, come le clorofille. I pigmenti inorganici sono di natura minerale, ossia polveri da disperdere in un medium (legante).
4. I pigmenti possono essere:
 - a) NATURALI: ossidi o solfuri di uno o più metalli, estratti da depositi minerali naturali (oppure terre rare).
 - b) SINTETICI: preparati industrialmente da minerali grezzi.

PIGMENTI E COLORANTI NATURALI E SINTETICI

Si definiscono COLORANTI le sostanze coloranti di origine organica, generalmente tendenti alla trasparenza. Si caratterizzano per le seguenti proprietà:

1. Sono solubili in medium disperdente.
2. Sono dotati di colore ma non di corpo.
3. Impartiscono il proprio colore per inclusione, assorbimento o legame chimico con la massa dell'oggetto con cui entrano in contatto.
4. Possono essere:
 - a) **NATURALI**: ricavati generalmente da vegetali, ma anche da animali come insetti e molluschi; dimostrano instabilità al PH, alla luce (UV) e al calore (IR), per cui il colore originale facilmente si altera.
 - b) **SINTETICI**: composti con diverse caratteristiche di legami molecolari quali derivati azoici, xantenici, antrachinonici, indigoidi; più stabili e meno alterabili di quelli naturali.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

I COLORANTI

LACCHE, PIANTE TINTORIE, COLORANTI DI ORIGINE ANIMALE

Si definiscono LACCHE tutti i coloranti, estratti da matrice vegetale o animale, e dunque solubili in acqua, che possono essere trasformati in pigmenti (dunque conservabili e trasportabili più facilmente, attraverso un processo dalle seguenti macro-azioni:

1. Assorbimento del colorante su un substrato solido, come il calcare o l'argilla. In alternativa, il colorante viene complessato con allume di potassio.
2. Fase di decantazione
3. Filtraggio del colorante decantato.
4. Essiccazione.
5. Macinazione e riduzione in polvere fine.

Le lacche furono molto utilizzate a partire dal Medioevo e hanno diverse proprietà:

1. Sono più facilmente utilizzabili rispetto ai coloranti che, se si seccano, non sono più utilizzabili.
2. Sono molto più resistenti a PH, luce (UV) e calore (IR) per cui si alterano meno facilmente rispetto ai colorati da cui derivano.
3. Possono derivare sia da piante tintorie che da coloranti di origine animale



LACCHE, PIANTE TINTORIE, COLORANTI DI ORIGINE ANIMALE

La *Rubia tinctorium*, conosciuta anche come *Robbia*, è una pianta originaria dell'Europa meridionale dalle cui radici si estraggono diversi coloranti antrachinonici tra cui l'alizarina, di colore rosso. È conosciuta nell'Antico Egitto a partire almeno dal XVI secolo a.C. e citata da Plinio il Vecchio che la nomina con il termine di *rubia* o *erythrodanum*. Nel Medioevo, al comune termine di *Lacca di Robbia*, si alterna anche la definizione di *Lacca di Garanza*. Il colorante si ottiene facendo bollire le radici essiccate e polverizzate della pianta. Dal 1868, la coltivazione intensiva della pianta terminò poiché venne scoperta la sintesi dell'alizarina. La lacca di Robbia è molto sensibile al cambiamento di colore. Il manto della Vergine nell'Incoronazione di Lorenzo Monaco (1414, Firenze Uffizi) è virato dal rosso al bianco.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

RUBIA TINCTORUM

LACCHE, PIANTE TINTORIE, COLORANTI DI ORIGINE ANIMALE

La Reseda Luteola, detta anche Arzica, è una pianta erbacea che cresce spontaneamente in Africa Settentrionale, in Europa e in Asia occidentale; è sempre stata molto presente in Italia, soprattutto nel centro-sud.

È conosciuta anche con il nome di erba dei tintori e veniva coltivata per estrarne il colorante giallo brillante utilizzando tutte le parti della pianta. La colorazione caratteristica deriva da un idrossiflavone chiamato Luteolina.

Differentemente dalla robbia, l'arzica è molto stabile alla luce solare ed è stata utilizzata nella pittura a olio in sostituzione dell'orpimento, pigmento tossico a base di solfuro di arsenico. In affresco, è stata spesso utilizzata in sostituzione della foglia d'oro, per il suo aspetto particolarmente brillante.



Giotto, Bacio di Giuda, 1303-1305,
Padova, Cappella degli Scrovegni



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della Comunicazione

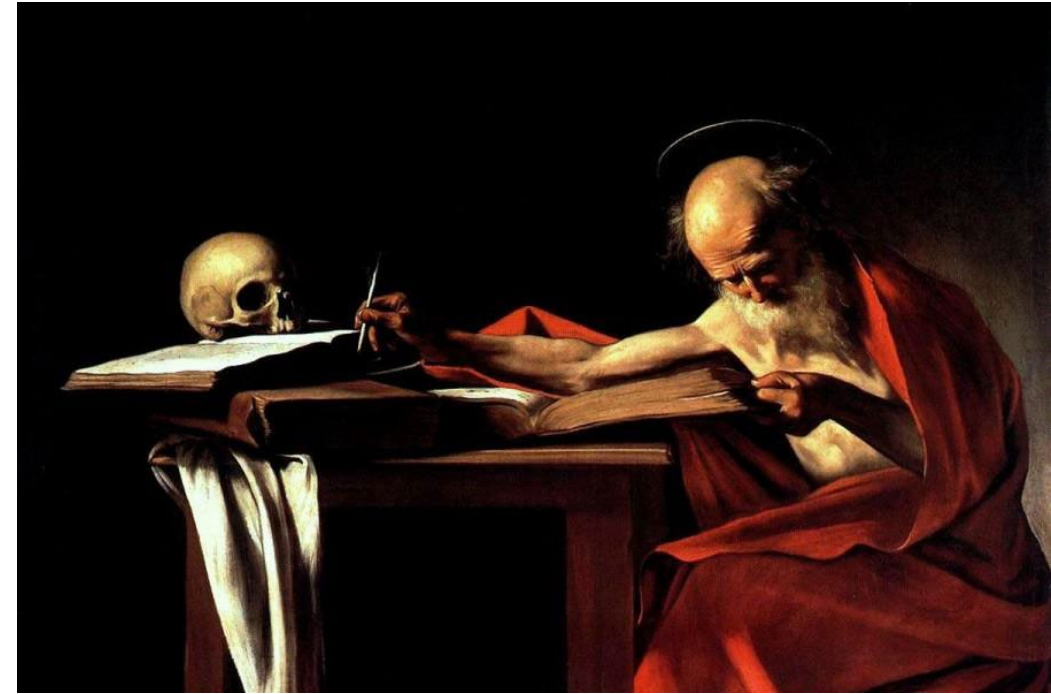
RESEDA LUTEOLA

LACCHE, PIANTE TINTORIE, COLORANTI DI ORIGINE ANIMALE

La cocciniglia è un colorante che si ottiene essiccando i corpi delle femmine dell'insetto chiamato *Dactylopius coccus*, parassita delle piante di cactus e dei fichi d'India. Si caratterizza per il colore rosso dato dall'acido carminico. Conosciuto fin dall'antichità anche nel Vecchio Mondo, fu importato in grandi quantità in Europa, assieme a grandi quantità di argento e oro, a seguito della conquista spagnola delle Americhe, poiché particolarmente presente in Messico e in Guatemala.

Nel 1860, la produzione di cocciniglia era di poco meno di tre milioni di chilogrammi di insetti all'anno, ma dopo qualche decennio fu sostituita da coloranti sintetici.

La lacca di cocciniglia fu utilizzata da Rubens e Caravaggio, ma anche da Paul Gauguin, Auguste Renoir e Vincent van Gogh.



Michelangelo Merisi da Caravaggio, San Girolamo,
1605-1606, Roma, Galleria Borghese



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della

DACTYLOPIUS COCCUS

LACCHE, PIANTE TINTORIE, COLORANTI DI ORIGINE ANIMALE

I mordenti non sono sostanze coloranti ma composti intermediari utilizzati per fissare chimicamente i coloranti (naturali o sintetici) al substrato (stoffa, carta...). Sono generalmente costituiti da Sali metallici (alluminio, rame, ferro, cobalto) che possono conferire variazioni di colori a seconda del metallo di partenza.



Lacca di Robbia nelle variazioni di colore in base al metallo di base utilizzato per il mordente: Ferro, alluminio, rame.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Dipartimento di Scienze della

MORDENTI