

CIANOTIPIA

Cenni storici:

Il processo a base di sali di ferro risale al 1842 ed è dovuto a sir John Herschel, il noto astronomo inglese che ha tanto operato nel campo della formazione dell'immagine. A lui venne attribuita l'introduzione dei termini fotografia, negativo e positivo e l'utilizzo dell'iposolfito di sodio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$) per ottenere un fissaggio migliore. Il risultato è un colore blu intenso, molto stabile, detto blu di Prussia o blu di Turnbull. Il materiale sensibile (ferricianuro, citrato di ferro ammoniacale verde), economico e di facile preparazione, è facilmente reperibile sul mercato.

Caratteristiche:

la semplicità di preparazione, il basso costo, la costanza dei risultati e la grande stabilità delle immagini ottenibili sono i principali vantaggi di questo processo. Per contro, la scarsa libertà operativa, in quanto si ottiene un solo colore che limita le possibilità di intervento dell'operatore.

Processo:

è una stampa per contatto, per cui occorre disporre di negativi della stessa dimensione della stampa finale che si desidera. La carta da stampa viene prodotta dall'operatore pennellando una soluzione, preparata al momento, su un foglio di carta da disegno. Il negativo può essere ottenuto stampando per ingrandimento una diapositiva (in B&N oppure a colori) su un foglio di materiale lith. È opportuno che il negativo sia abbastanza contrastato, ma non troppo.

Reazioni del cianotipo:

La soluzione sensibilizzante per il cianotipo è di una semplicità disarmante: è sufficiente miscelare del ferro ammonio citrato con del potassio ferricianuro in acqua. Con l'esposizione alla luce ultravioletta parte del ferro passa da trivalente a bivalente, e va a formare il ferricianuro ferroso (Blu di Turnbull) insolubile e intensamente colorato. La reazione è possibile grazie alla presenza del citrato, che controbilancia la riduzione da Fe^{3+} a Fe^{2+} ossidandosi a CO_2 , a quella dello ione ammonio che stabilizza il complesso con il ferro e alla insolubilità del Blu di Turnbull che rimuove il ferro bivalente.

Soluzioni utilizzate:

A. Ferro Ammonio Citrato verde al 20%

(il ferro ammonio citrato verde, è noto "solo" dal 1898 prima di tale data veniva usata la forma bruna, che era circa 8 volte meno sensibile di quella verde).

B. Ferricianuro di Potassio (rosso) al 10%.

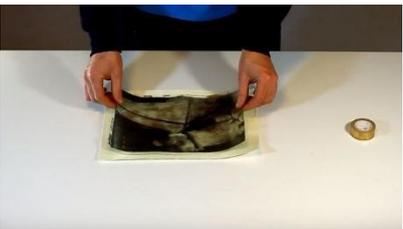
(Non confondere il ferricianuro con il ferrocianuro. Il primo si presenta sotto forma di cristalli di colore arancione - rosso, il secondo di colore giallo pallido. Qui serve il primo, usato anche nei bagni di indebolimento e sbianca).

Avvertenze:

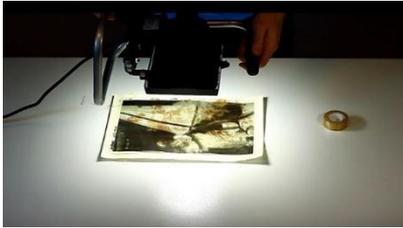
mentre la soluzione B è inalterabile nel tempo, la soluzione A ha la tendenza a formare muffe in superficie: si può aggiungere, come conservante, dell'acido salicilico in ragione di 0,5 g ogni 100 ml di soluzione. L'aggiunta va fatta durante la fase di preparazione della soluzione A. L'alternativa è di preparare quantità più piccole della soluzione, da esaurire nell'arco di una settimana. Conservare le soluzioni al buio e possibilmente al fresco.

METODICA

Sensibilizzazione della carta

1		<p>Stendere la soluzione di <i>Ferro Ammonio Citrato verde</i> utilizzando un pennello piatto.</p> <p>Non intingere troppo il pennello per evitare di sgocciolare, le pennellate devono essere date prima nel senso della lunghezza e poi in quello della larghezza, a passate successive.</p> <p>Evitare la formazione di ristagni di soluzione.</p>
2		<p>Lasciare asciugare al buio.</p> <p>Si può accelerare l'asciugatura utilizzando un phon a condizione di non riscaldare troppo la carta in quanto la miscela sensibile tende a decomporsi al calore.</p>
3		<p>La carta così sensibilizzata deve essere esposta prima possibile.</p>
4		<p>Utilizzando del nastro adesivo fissare il negativo assieme alla carta su di un supporto rigido o direttamente sul bancone da lavoro, avendo l'accortezza di lasciare un angolo del negativo libero per poter controllare l'esposizione.</p>

Esposizione

5		<p>Illuminare utilizzando una lampada con tubo UV, in alternativa è possibile utilizzare un faretto da 300 Watt (esposizione più lunga).</p> <p>Esporre la carta, ad una distanza di 25 cm circa dalla lampada, fino a quando non si noterà un cambiamento di colore.</p>
6		<p>Dopo l'esposizione è possibile osservare "<i>l'immagine latente</i>" formata dagli atomi di ferro ridotti dalla luce.</p>

Sviluppo

7



Togliere la carta dal supporto, e immergerla in una vaschetta contenente la soluzione di *Ferricianuro di Potassio*. Agitare moderatamente di tanto in tanto per circa 5 minuti.

8



Aiutarsi con delle pinze in ferro per evitare il contatto delle mani con la soluzione.

Fissaggio

9



Trasferire il foglio di carta in un'altra vaschetta piena di acqua acidulata con alcune gocce di acido cloridrico e agitare moderatamente di tanto in tanto. Lavare infine in acqua corrente per circa mezz'ora, come si fa con una stampa in B&N.

Inconvenienti:

- la stampa è troppo contrastata o troppo morbida: la cosa migliore è intervenire sul negativo, producendo uno più adatto al risultato voluto.
- la stampa schiarisce progressivamente durante le prime fasi in acqua, e quest'ultima diventa azzurrognola: si è in presenza di una sottoesposizione; ripetere la stampa aumentando il tempo di posa.
- la stampa schiarisce troppo durante il lavaggio finale: l'acqua del lavaggio è troppo alcalina. Effettuare un lavaggio mediante ricambio periodico dell'acqua, aggiungendo a questa, ogni volta, una o due gocce di acido cloridrico.
- la stampa scurisce durante le prime ore di asciugatura: è normale un rinforzo dell'immagine per ossidazione all'aria. Si può accelerare questo processo aggiungendo un paio di ml di acqua ossigenata all'ultima acqua di lavaggio, ma questa operazione è comunque ininfluenta sul colore finale della stampa cianotipica e di conseguenza non necessaria.

Note:

- Esistono numerose varianti a questa formula; in particolare, la concentrazione dei reagenti e il loro rapporto determinano la densità e il contrasto della stampa.
- Altre varianti prevedono l'uso di acido ossalico e/o di bicromato come modificatori della sensibilità e del contrasto.
- Il cianotipo si presta a essere stampato su una moltitudine di supporti, dai diversi tipi di carta, inclusa quella da lettere e quella da pacchi, al tessuto, alla ceramica, al legno, ecc.
- Infine, rimanendo nell'ambito della carta da disegno, al variare del tipo e del produttore si possono ottenere risultati diversi.

IMMAGINI

