

Enrico Maddalena

FORMULARIO

DI FOTOGRAFIA



CALOTIPO

Calotipi (da La luce e la pellicola - A. Mondadori - fotografo americano Snyder)

Carta per negativo: carta pergamenata da ricalco, fabbricata unicamente con stracci, priva di impurità minerali e di agenti chimici sbiancanti e il più sottile possibile. Dopo aver lavato la carta per eliminare ogni traccia di colla (che potrebbe impedire l'assorbimento delle sostanze chimiche) la lascia asciugare e, lavorando al lume di una candela, sensibilizza un lato del foglio immergendolo per tre minuti in una soluzione al 4% di nitrato d'argento in acqua distillata. Quando il foglio è asciutto, ripete l'operazione per uno o due minuti, in una soluzione di ioduro di potassio al 7%. Reagendo, questi due composti formano uno strato di ioduro d'argento. Lava la carta in acqua distillata e la lascia asciugare. Quindi spennella la carta con una soluzione di acido gallico, nitrato d'argento ed acido acetico per aumentarne la sensibilità. La carta è pronta all'uso.

Esposta la carta, sviluppa il negativo spennellandola di nuovo con la soluzione di acido gallico, nitrato d'argento ed acido acetico. Occorrono per lo sviluppo da 1 a 3 minuti.

Seguono lavaggio, fissaggio e asciugatura.

SOMMARIO

Albumina	pagine 2 e 3
Carta salata	pagine 4 - 5 - 6 - 7
Gomma bicromatata	pagine 8 e 9
calotipo	pagine 10 e 12

ALBUMINA

Albumina su lastre di vetro (Abel Niépce de Saint-Victor):

- ✓ 2 o 3 chiare d'uova
- ✓ aggiungere da 12 a 15 gocce di una soluzione satura di ioduro di potassio
- ✓ frullare a neve
- ✓ dopo qualche ora di riposo, riporre in una bottiglia il liquido che cola
- ✓ si può conservare per 48 ore in un luogo fresco
- ✓ si riveste la lastra di vetro e la si fa seccare
- ✓ si sensibilizza in un bagno di aceto-nitrato d'argento
- ✓ si lava in acqua distillata
- ✓ si espone sia umida che secca
- ✓ si sviluppa in acido gallico
- ✓ si lava e si fissa in una soluzione di bromuro di potassio

senza esserne stato preavvertito da un precedente esperimento. Il metodo per rendere visibili queste impressioni è semplicissimo e consiste nel sottoporre ancora una volta la carta a un bagno in gallo-nitrato d'argento preparato nella maniera precedentemente descritta e quindi nello scaldarla delicatamente davanti al fuoco. In pochi secondi le parti della carta su cui ha agito la luce cominciano ad annerirsi e alla fine diventano completamente nere, mentre le altre parti della carta restano bianche. E' un fenomeno molto bello e interessante assistere alla formazione spontanea dell'immagine, che prima delinea i tratti più marcati e gradualmente riempie tutti i numerosi e complicati particolari. L'artista deve osservare l'immagine man mano che si sviluppa e, quando a suo giudizio ha raggiunto il massimo grado di intensità e nitidezza, deve arrestare l'ulteriore progresso immergendola nel liquido fissatore". Talbot all'inizio usava come fissatore il bromuro di potassio poi, su consiglio di Herschel, l'iposolfito di sodio (tiosolfato di sodio)..

CALOTIPO

Talbot brevetta la sua invenzione l'8 febbraio del 1841 e descrive il procedimento ai membri della Royal Society.

“Si prenda un foglio della migliore carta da scrivere e lo si ricopra con una soluzione debole di nitrato d'argento, la si faccia asciugare e la si immerga in una soluzione di ioduro di potassio. Questa carta iodizzata si può conservare per qualsiasi periodo di tempo senza che si sciupi o subisca alcuna trasformazione, purché sia protetta dalla luce. Questa è la prima parte della preparazione della carta per calotipia, che si può compiere in qualsiasi momento. Conviene invece ritardare la parte rimanente fino a poco prima del momento in cui la carta è richiesta per l'uso. Venuto il momento, prendere un foglio di carta iodizzata e lavarlo con un liquido preparato come segue: Sciogliere 100 grani di nitrato d'argento cristallizzato in due once di acqua distillata (pari a 6,5 grammi in 57 ml d' acqua ovvero 11 grammi in 100 ml di acqua. Infatti nel "Sistema Imperiale Britannico" , utilizzato fino al 1995, un'oncia corrisponde a 28,35 grammi ed un'oncia fluida a 28,4 millilitri. un grano corrisponde a 64,8 milligrammi).

A questa soluzione aggiungere un sesto del suo volume di acido acetico forte. Indicare con **A** questa miscela. Preparare una soluzione satura di acido gallico cristallizzato in acqua distillata fredda; la quantità che si scioglie è molto piccola. Si indichi questa soluzione con **B** .Quando occorre un foglio di carta, mescolare insieme i liquidi A e B in volumi uguali, mescolandoli ogni volta in piccole dosi, perché la miscela non si conserva a lungo senza sciuparsi Chiamerò questa miscela gallo-nitrato d'argento. Prendere quindi un foglio di carta iodizzata e spennellarlo con questo gallo-nitrato d'argento usando un pennello morbido e avendo cura di spennellare la faccia precedentemente contrassegnata. Questa operazione va fatta a lume di candela. Lasciare riposare la carta per mezzo minuto e poi immergerla nell'acqua. Quindi asciugarla leggermente con carta assorbente e infine farla seccare con cautela davanti a un fuoco, tenendola da esso a distanza considerevole. Una volta asciutta, la carta è pronta all'uso. L'impressione è latente e invisibile e nessuno potrebbe sospettarne l'esistenza

ALBUMINA

Albumina su lastre di vetro (G. Le Gray):

- ✓ 183 grammi di chiare d'uova fresche
- ✓ sciogliervi 7 grammi di ioduro di potassio, 2 grammi di bromuro di potassio ed 1 grammo di cloruro di sodio
- ✓ battere la miscela con una forchetta di legno a schiuma bianca ben spessa
- ✓ lasciare riposare per una notte
- ✓ decantare il liquido viscoso e preparare i vetri
- ✓

CARTA SALATA

Carta negativa [carta iodurata] (G. Le Gray)

- ✓ Fondere 20 grammi di colla di pesce in 1 litro di acqua distillata
- ✓ a 365 grammi di questa soluzione ancora calda, aggiungere 13 grammi di ioduro di potassio, 4 grammi di bromuro di potassio, 2 grammi di cloruro di sodio
- ✓ filtrare dopo che il tutto si è ben amalgamato
- ✓ nella soluzione ancora calda, immergere la carta allontanando le eventuali bolle d'aria
- ✓ appendere la carta ad asciugare
- ✓ conservare i fogli (si conservano a lungo)
- ✓ la carta si sviluppa in acido gallico
- ✓ il liquido che rimane può essere riutilizzato a lungo, filtrandolo e riscaldandolo di nuovo.
- ✓ Sensibilizzazione della carta iodurata: alla fiamma di una candela:
- ✓ 140 grammi di acqua distillata, 16 grammi di nitrato d'argento in cristalli. Quando il nitrato d'argento si è sciolto, aggiungere 35 grammi di acido acetico.
- ✓ conservare al riparo dalla luce.

GOMMA BICROMATATA

Gomma bicromatata (G. Bolognesi)

- ✓ Sciogliere 10 grammi di bicromato di potassio in 100 ml di acqua calda. Lasciarla quindi raffreddare,
- ✓ 10 ml di emulsione pronta alla stesa dovranno contenere 5 ml di soluzione di bicromato al 10%, se si vuole una concentrazione del sale del 5%, (emulsione morbida) oppure 2 ml se si vuole il 2% (emulsione contrastata). Le percentuali sono calcolate come sale solido contenuto in 100 ml di soluzione.
- ✓ La soluzione di bicromato va aggiunta a quella di gomma già pigmentata.

GOMMA BICROMATATA

Da “Tecniche creative in camera oscura - Kodak”

- 1 - mescolare 30 grammi di gomma arabica con 60 grammi d'acqua .
- 2 - mescolare 15 grammi di bicromato di potassio con 150 grammi di acqua.
- 3 - immergere la carta in acqua calda (circa 65°C) per circa 15 minuti e quindi lasciarla asciugare.
- 4 - apprettare la carta spruzzandola leggermente con amido per uso domestico.
- 5 - mescolare in parti uguali le soluzioni concentrate di gomma arabica e di bicromato (partendo da circa otto grammi di ogni soluzione) e si otterrà l'emulsione.
- 6 - colorare l'emulsione mescolando una parte di pigmento colorante con tre parti di emulsione.
- 7 - con un pennello piatto, largo circa 7 cm, stendere l'emulsione sulla carta con pennellate incrociate in modo da avere uno strato il più possibile uniforme.

Le fasi che seguono devono avvenire in luce di sicurezza:

- 8 - appendere la stampa ad asciugare
- 9 - stampare a contatto il vostro negativo sulla carta, emulsione contro emulsione, usando un telaietto da stampa.
- 10 - esporre la carta ad una qualsiasi sorgente luminosa. Con luce solare diretta provare con una esposizione di 3 minuti; con una lampada photoflood da 500 watt provare con una esposizione di 5 minuti. L'intensità della stampa finale dipenderà dalla densità dell'emulsione e dall'intensità dell'esposizione.

Nelle fasi seguenti, si può operare alla luce:

- 11 - sviluppare la stampa esposta disponendola, con l'emulsione rivolta verso il basso, in una bacinella di acqua alla temperatura di 21° - 26°C. Lo sviluppo può richiedere un tempo che va da 15 minuti a parecchie ore, in relazione all'entità dell'esposizione e alla densità voluta della stampa. Quando vedete che la stampa ha un aspetto che giudicate soddisfacente, interrompete lo sviluppo.
- 12 - appendere la stampa ad asciugare.

CARTA SALATA

Carta positiva (G. Le Gray)

- ✓ Preparare una soluzione satura di cloruro di sodio
- ✓ a 3 parti in volume, aggiungere 10 parti di acqua filtrata
- ✓ preparare un'altra soluzione con 100 grammi di acqua distillata e 25 grammi di nitrato d'argento in cristalli.

CARTA SALATA

Carta salata (G. Bolognesi)

- ✓ **Soluzione di salatura:** 8-10 grammi di gelatina animale in 1 litro di acqua, precedentemente addizionata con 10 grammi di cloruro d'ammonio e 10 grammi di citrato di sodio (meglio se con un antif fermentativo). Immergere la carta nel bagno portato a 40-45 °C. Estrarre strisciando un bordo sulla bacinella, sgocciolare ed appendere ad asciugare. I fogli si conservano a lungo.
- ✓ **sensibilizzazione:** 13 grammi di nitrato d'argento in 100 ml di acqua distillata. Spennellare ripetutamente sulla carta ed appendere ad asciugare al buio. Esporre quando asciutta. Si conserva per parecchie settimane in busta chiusa e in ambiente asciutto, se inframmezzata da fogli di carta da filtro precedentemente bagnati con una soluzione di bicarbonato di sodio al 10% ed essiccati con un asciugacapelli.
- ✓ **preparazione della carta:** Mettere a bagno in poca acqua fredda da 10 a oltre 50 grammi di gelatina fino a completo rammollimento. Si strizzano i fogli di gelatina rammolliti e si mettono in un litro di acqua a 50-60 °C in cui devono sciogliersi quasi subito. Agitare con una bacchetta di vetro. Conservare in un recipiente di vetro a bocca larga. Introdurre la carta per parecchi minuti nella soluzione a 40-50°C, Sgocciolare e porre in piano fino alla gelificazione della gelatina. Appendere ad asciugare.
- ✓ **Soluzione indurente:** 20-30 ml di formalina al 36% in 1 litro d'acqua. Immergervi i fogli secchi gelatinati per una decina di minuti. Appendere ad asciugare..

CARTA SALATA

Gustave Le Gray

Sviluppo dell'immagine:

preparate un grande flacone di acqua distillata, saturata con acido gallico, con un eccesso di acido. Decantate quindi questa soluzione satura in un altro flacone più piccolo di cui vi servirete giornalmente: avrete così la soluzione limpida. Versatene in una bacinella orizzontale circa 1 millimetro di spessore. Distendete il liquido con l'aiuto di una banda di carta bianca. Applicatevi l'immagine sopra come sull'aceto-nitrato d'argento, evitando sempre che il liquido passi sul dorso della prova. Seguitene lo sviluppo, che si percepisce facilmente attraverso lo spessore della carta. Occorre lasciarvelo fino a che il dorso dell'immagine non inizi a macchiarsi. Quando l'immagine appare ben vigorosa, toglietela prontamente e lavatela con acqua abbondante.

Sviluppo fisico e chimico (da: Beaumont Newhall - "L'immagine latente" - ed. 1969).

La parte più significativa del brevetto di Talbot riguardava il suo procedimento per rendere visibile l'immagine latente, vale a dire trasformare i grani di alogenuro d'argento impressionati - e soltanto quelli - in argento. Nel processo a stampa diretta l'argento metallico che costituisce l'immagine viene formato unicamente dall'azione della luce sull'alogenuro d'argento. Nel processo a sviluppo separato la luce riduce ad argento soltanto porzioni minutissime dei granuli di alogenuro d'argento. I puntini di argento così formati sono talmente piccoli da essere invisibili. Talbot ne ignorava l'esistenza, che è stata dimostrata solo recentemente grazie ai potenti microscopi elettronici. Il gallo-nitrato d'argento di Talbot contiene ioni argento che, sulla superficie dei puntini d'argento, vengono ridotti ad argento dall'azione dell'acido gallico. L'argento dei puntini funge da catalizzatore di questo processo: lo scomporsi dell'alogenuro d'argento dei granuli rifornisce via via di ioni argento il gallo-nitrato d'argento. L'acido acetico ha la funzione di inibire la reazione che, qualora si svolgesse liberamente, potrebbe ridurre ad argento anche i granuli di alogenuro d'argento non impressionati.

Questo metodo per rendere visibile l'immagine latente si chiama sviluppo fisico. Esso non dipende dall'alogeno che entra nella composizione dei granuli di alogenuro d'argento: l'alogeno può addirittura essere asportato mediante fissaggio con iposolfito prima dello sviluppo. Lo sviluppo fisico fu sostituito nel 1862 dallo sviluppo chimico, in cui il rivelatore è una soluzione alcalina, senza presenza di argento. I granuli di alogenuro d'argento impressionati vengono ridotti ad argento metallico. Talbot non partecipò direttamente alla scoperta di questo metodo di sviluppo dell'immagine latente, diventato universale con l'introduzione delle emulsioni gelatinose al bromuro, ma fu il primo a concepire un sistema fotografico in cui si ottenesse argento da alogenuri di argento grazie all'effetto congiunto della luce e dello sviluppo. Nel procedimento di Daguerre l'argento era prodotto unicamente dall'effetto della luce. L'immagine non era visibile a causa della natura del suo supporto, che era a sua volta d'argento; questa immagine latente veniva resa visibile trasformando l'argento in un amalgama mediante l'azione del mercurio. Il principio del processo dagherrotipico fu abbandonato poco dopo la morte di Daguerre.

La concezione di Talbot dello sviluppo dell'immagine latente è rimasta fino a oggi alla base di tutti i sistemi fotografici basati sugli alogenuri d'argento.