

## **Conservazione di preparati microbici con la vernice dell'Acetilcellulosa**

*(Nota tecnica)*

**Carlo E. Malan**

L'osservazione all'immersione dei preparati schizomicetici, distesi, fissati e colorati direttamente sul vetrino portaoggetti (« strisci »), ne comporta la rapida inutilizzazione per l'accumularsi e il disseccarsi dell'olio di cedro, di cui non si può ripulire il vetrino, dopo ogni esame, senza asportarne contemporaneamente il preparato.

I mezzi applicati per conservare gli « strisci » colorati richiedono tutti manipolazioni, spesso delicate, che fanno perdere tempo e che perciò non vengono generalmente utilizzate per i preparati di uso corrente, con la conseguenza che spesso se ne scartano, per non volerli rimaneggiare, di quelli che pure l'esame microscopico avrebbe dimostrato degni di essere conservati.

Per ovviare a questo inconveniente mi sono proposto di trovare una vernice assolutamente trasparente, di rapido essiccamento capace di distendersi in uno strato così sottile da non ostacolare per nulla l'osservazione coll'immersione, perfettamente aderente ed insolubile nei solventi (benzolo, benzina), coi quali si deterge abitualmente la lente frontale dell'obbiettivo ad immersione alla fine della giornata di lavoro.

Ho dovuto scartare le vernici a base di resine di Coppale a cagione della loro scarsa solubilità nei solventi volatili (alcool, etere, cloroformio, acetone, ecc.) necessari al conseguimento della rapida essiccazione desiderata; esse, infatti, si sciolgono troppo lentamente in un miscuglio di alcool ed etere, mentre la loro solubilità in sostanze oleose non giova allo scopo sopra indicato e neppure la loro liquefazione a caldo, anch'essa estremamente lenta e che per di più ne provoca l'imbrunimento. Viceversa esse si sciolgono parzialmente nel benzolo, il che naturalmente rappresenta un grave inconveniente. Neppure ho potuto utilizzare delle soluzioni di silicato di Sodio (« vetro solubile ») perchè, oltre ad essiccare con molta lentezza (tanto varrebbe allora ricorrere al classico metodo del Balsamo del Canada e del vetrino coprioggetto), col tempo si alterano perdendo la loro trasparenza.

Le vernici a base di cellulosa in genere, di acetilcellulosa o acetato di cellulosa in particolare, presentavano caratteristiche che davano maggiori speranze di successo. L'acetilcellulosa è, ad esempio, insolubile in benzolo, alcool etilico, metilico, acqua, ecc. mentre è invece perfettamente solubile, e per di più a freddo, in molti altri solventi, fra i quali mi interessavano soprattutto l'acetone e l'acido acetico, suscettibili di rapida evaporazione già

a temperatura ordinaria, ciò che mi assicurava un altrettanto rapido essiccamento della pellicola di cellulosa.

I risultati confermarono l'aspettativa e permisero di mettere a punto la semplice tecnica qui descritta.

Si prepara una soluzione di acetato di cellulosa in acetone od in acido acetico glaciale. Più la soluzione è diluita, più sarà sottile la pellicola che si depositerà sullo « striscio », senza che la quantità maggiore di solvente che dovrà evaporare aumenti troppo la durata dell'essiccazione.

A « striscio » fissato, colorato ed essiccato, cioè pronto per l'esame microscopico, vi si fa cadere una larga goccia della soluzione. Questa si distende sulla superficie del vetrino tanto più largamente, e lasciando una pellicola tanto più sottile, quanto più è diluita.

In meno di un minuto, se si è scelto come solvente l'acetone, in pochi minuti se l'acido acetico (col vantaggio che di quest'ultimo, che non è infiammabile, si può accelerare l'evaporazione riscaldando il vetrino direttamente alla fiamma Bunsen), lo strato di vernice è secco e si può senz'altro deporvi l'olio di cedro e procedere all'esame coll'immersione.

Lo spessore della pellicola di cellulosa è così piccolo, quando si adopera una soluzione convenientemente diluita, che non disturba affatto la messa a fuoco, e la sua perfetta trasparenza non nuoce all'osservazione.

Prima di riporre il vetrino se ne asporta l'olio di cedro strofinandone la superficie con un pannolino imbevuto di benzina; lo strato di vernice è fortemente aderente e non corre il rischio di essere asportato dall'azione meccanica e neppure si riga facilmente, particolare, questo, che permette la conservazione dei vetrini in pochissimo spazio.

Dei due solventi, l'acetone e l'acido acetico, il primo evapora fin troppo rapidamente, mentre il secondo, che più lentamente si volatilizza, lascia uno strato di vernice più regolare; di più l'acido acetico esercita, com'è noto, un'azione chiarificatrice sui preparati colorati, aumentandone la nitidezza.

La soluzione di acetilcellulosa si conserva indefinitamente in recipienti di vetro ben tappati ed anche quando è diventata troppo densa per l'evaporazione del solvente, si riporta facilmente alla primitiva fluidità coll'aggiunta a freddo di un po' di solvente.

I preparati verniciati con l'acetilcellulosa sciolta in acetone o in acido acetico si conservano inalterati per molti anni: degli « strisci » tenuti in collezione da nove anni e protetti con questa vernice non hanno perso la loro nitidezza malgrado siano stati ripetutamente esaminati all'immersione ed altrettante volte strofinati con pannolini imbevuti di benzina per ripulirli dall'olio di cedro.

#### RIASSUNTO

Viene proposto di conservare i preparati schizomicetici distesi, fissati e colorati direttamente sul coprioggetto (« strisci »), proteggendoli con uno strato di acetilcellulosa (acetato di cellulosa) sciolta in acetone o acido acetico. Questa vernice, di rapida applicazione ed essiccamento lascia una pellicola molto aderente, sottile e trasparente, che non impedisce l'osservazione

coll'obbiettivo ad immersione e che, non essendo solubile in benzolo e in benzene, permette di nettare con questi solventi la superficie del vetrino da ogni traccia di olio di cedro senza danneggiare il preparato, assicurandone così una più lunga conservazione.

#### SUMMARY

It is proposed to preserve the microbic films with a coat of cellulose acetate dissolved in acetone or in acetic acid. This varnish, easily applied and rapidly dried up, leaves a very adherent, thin and transparent layer which doesn't hinder the observation through the oil-immersion objective.

Being cellulose acetate insoluble in benzol and petroleum spirit, its employ allows to wash the slide's surface by means of these solvents, without damaging the microbic film whose conservation gets therefore longer.

*(Pervenuto in redazione il 30-6-47)*