

IL CONTROLLO DEGLI ACQUERELLI NEL RESTAURO MEDIANTE CONTROLLI NON DISTRUTTIVI

C. Falcucci, M. Marabelli, C. Pelosi

Facoltà di Conservazione dei Beni Culturali, Largo dell'Università, 01100 Viterbo

Gli acquerelli costituiscono una classe di materiali oggi ampiamente utilizzati nel restauro in particolare nella fase di reintegrazione pittorica grazie alla loro reversibilità che si mantiene nel tempo e solubilità in acqua o in medium acquosi, essendo il legante dell'acquerello costituito da gomma arabica. Gli acquerelli reperibili in commercio sono dei preparati costituiti da diversi componenti che le ditte produttrici forniscono solo in termini generali, soprattutto per la tutela dei brevetti. Oltre al pigmento che conferisce colore all'acquerello, la miscela contiene un legante, costituito generalmente da gomma arabica, e altre sostanze, non specificate dal produttore nelle schede tecniche e di sicurezza di questi colori, come ad esempio glicerina, glucosio, arginato di sodio, carbossimetilcellulosa e conservanti. Inoltre, le ditte produttrici raramente verificano la durabilità e la stabilità dei materiali anche perché spesso non se ne prevede l'impiego per il restauro. Si è quindi ritenuto necessario caratterizzare chimicamente gli acquerelli e verificarne la stabilità nei confronti dell'invecchiamento artificiale. Molto spesso, infatti, nel restauro vengono impiegati inevitabilmente i materiali dell'industria che però non soddisfano i requisiti di stabilità, durabilità e compatibilità che invece si richiedono nell'intervento su un'opera d'arte con la conseguenza che si innescano dei processi di degrado spesso peggiori di quelli che l'operazione di restauro e conservazione mirava ad eliminare. L'applicazione degli acquerelli riguarda varie tipologie pittoriche: dipinti su tela e tavola, su carta e pergamena, su muro. Tuttavia il problema maggiore si pone quando vengono applicati in situazioni particolarmente avverse, ad esempio quando si interviene sui dipinti murali, con condizioni ambientali al contorno difficilmente controllabili.

In sostanza sono due i fattori di rischio: l'umidità di condensa capillare, che può determinare la "macchiatura" delle campiture con colori ad acquerello; le condizioni di illuminazione, che possono concentrare fasci di luce di intensità e qualità impropria sui colori stessi.

Partendo da queste basi si è scelto di analizzare gli acquerelli che costituiscono la tavolozza del restauratore e che comprende generalmente una dozzina di colori tra i quali sono stati selezionati otto tra i più utilizzati: terra d'ombra naturale, terra d'ombra bruciata, terra di Siena naturale, rosso veneziano, giallo di cadmio, nero d'avorio, verde ossido di cromo, blu oltremare. Tra i materiali disponibili in commercio sono stati scelti quelli delle Ditte che garantiscono prodotti di alta qualità, impiegati normalmente dai restauratori. In particolare sono stati scelti gli acquerelli delle ditte Maimeri (la serie Blu), Winsor&Newton (serie Artists' Water Color) e Talens (serie Rembrandt). Gli acquerelli in commercio sono disponibili in due formati: in tubetto sotto forma di pasta che può essere utilizzata come tale o diluita in acqua; oppure in godet ovvero in piccoli panetti essiccati impiegati

semplicemente con un pennello bagnato. In questa ricerca sono stati utilizzati sia colori in tubetto che in godet, a seconda delle disponibilità commerciali (la Talens e la Winsor&Newton hanno fornito solo godet, la Maimeri anche colori in tubetto). Insieme con i colori le ditte hanno fornito, su richiesta, le schede tecniche dei materiali che però sono risultate incomplete e in certi casi inesatte.

Per la caratterizzazione degli acquerelli sono state utilizzate: spettrofotometria di riflettanza impiegando uno spettrocolorimetro X-Rite modello CA22 con illuminante D65/10° in base al metodo CIE 1976; spettrometria FT-IR (Fourier Transform Infrared) tramite uno spettrofotometro Nicolet Avatr 360 con detector DTGS e μ -FT-IR tramite un microscopio IR Centaurus con detector MCT; XRF (X-Ray Fluorescence), tramite uno spettrometro con tubo radiogeno (5-50 kV) e rivelatore Si-PIN (risoluzione 155 eV a 5.9 keV).

Una volta caratterizzati, gli acquerelli sono stati applicati su un intonaco a base di calce e sabbia e poi sottoposti a prove di invecchiamento artificiale in modo da accelerare i processi naturali di trasformazione che questi materiali possono subire e registrando alcune proprietà chimico-fisiche (in particolare il colore e la risposta spettrale nell'infrarosso) ai vari stadi di invecchiamento.