



La tecnica utilizzata per riportare all'antico splendore gli affreschi

# All'Unimol si studia e si sviluppa la biopulitura

**CAMPOBASSO.** Approfittare dell'appetito dei batteri per pulire gli affreschi dai segni del degrado. E' ciò che ha fatto Giancarlo Ranalli, docente ordinario di Microbiologia agraria presso l'Università del Molise, sperimentando una metodologia nuova e all'avanguardia, che da oltre dieci anni riscuote l'attenzione della comunità scientifica e degli artisti del restauro.

La cosiddetta tecnica della biopulitura prevede che i microrganismi 'mangino' letteralmente le croste nere e le colle animali presenti sui dipinti a muro. Applicata per la prima volta nel 2000, su un affresco del Campo Santo Monumentale di Pisa, nelle scorse settimane ha riscosso i primi successi anche a livel-



Giancarlo Ranalli

lo europeo, con il restauro della chiesa dei Santos Juanes a Valencia, presentato dall'Università Politecnica della città spagnola.

Il buon risultato internazionale, così, porta nuovamente alla ribalta l'Ateneo del Molise, che

ormai da anni rappresenta un'eccellenza per gli studi e le ricerche nel campo della microbiologia.

"La nuova metodologia di biopulitura - aveva spiegato qualche giorno fa il prof Ranalli - presenta molti vantaggi, in quanto è più efficace ed economica e, soprattutto, meno invasiva rispetto alle tecniche chimiche e fisiche tradizionalmente utilizzate per la conservazione dei beni artistici. I microrganismi sono stati in grado di 'mangiare' le croste e la colla animale con un'efficienza del 80-90%. Inoltre, hanno un tempo di vita molto breve e sono facilissimi da rimuovere dopo che hanno terminato il lavoro".

Nei laboratori del Dipartimento Distat (Dipartimento di Scienze Tecnologie per l'Ambiente ed il Territorio) il gruppo di ricercatori molisani ha effettuato un'approfondita selezione dei microrganismi, per individuare i batteri in grado "mangiare" meglio e nel minor tempo possibile le incrostazioni presenti sui manufatti artistici. L'attenzione è stata subito rivolta agli organismi appartenenti al genere *Pseudomonas*. Terminate le prove di laboratorio, le cellule batteriche sono state sottoposte ad una procedura per modificare il loro metabolismo e creare uno "spiccato senso di appetito", presupposto necessario alla favorevole riuscita dell'applicazione.



I microrganismi preparati nei laboratori dell'Unimol, poi, sono stati inviati in Toscana, dove sono stati applicati sul dipinto della 'Conversione di S. Efisio e battaglia' (di Spinello Aretino), uno dei capolavori dell'imponente complesso artistico del Camposanto Monumentale di Pisa.

Già dopo 8-12 ore dall'applicazione, l'attività cellulare era così intensa che le aree della tela interessate risultavano "ripulite" e "liberate" dai residui di colla animale, con facilità di rimozione e senza danni strutturali.

Dopo il successo dell'esordio, altri affreschi del Camposanto sono oggi in corso di risanamento nel laboratorio di restauro situato alle porte di Pisa. Il lavoro andrà avanti per almeno altri due o tre anni, durante i quali l'Università del Molise appoggerà il progetto attraverso l'impegno del prof Ranalli.

Inoltre, i promettenti riscontri ottenuti con queste sperimentazioni hanno anche indotto a promuovere un progetto europeo per approfondire le conoscenze, per perfezionare le tecniche e per diffondere in Europa le applicazioni biotecnologiche nella conservazione dei beni artistici. E' stato messo a punto un progetto, finanziato per tre anni, che coinvolgerà partner di cinque paesi (Italia, Inghilterra, Germania, Lettonia e Grecia). In particolare, si è scelto di effettuare le applicazioni in due paesi dai climi nettamente opposti. Una sperimentazione verrà eseguita in Lettonia, a Riga, su edifici dell'ottocento, mentre l'altra sarà effettuata in Grecia su aree archeologiche, in particolare sul teatro di Epidauro. Insomma, i batteri partono alla conquista dell'Europa.

**Vincenzo Carrese**