

## VENERDÌ (14.30-18.30)

### Docente Chiara Alisi (4 ore)

- ✓ Sostenibilità nel restauro: stato dell'arte e prospettive future.
- ✓ Le biotecnologie per il restauro. La biopulitura.
- ✓ “Cooperazione internazionale. Prodotti antichi in chiave moderna: il progetto Nopal” - Un'antica tradizione preispanica del Messico utilizzava, come additivi nelle malte, la mucillagine estratta dall'*Opuntia ficus-indica*. Scopo del progetto è di definire una metodologia scientifica per la valutazione delle proprietà delle bio-malte e valorizzare le risorse biologiche per giungere a prodotti innocui, più rispettosi della salute dei restauratori e delle opere d'arte, con minimo impatto ambientale e minimo scarto, in sintonia con i principi dell'economia circolare.
- ✓ Casi di studio e discussione:
  - “La Casina Farnese. Storia di un brevetto” – Verrà descritto il lavoro sperimentale e diagnostico eseguito insieme ai restauratori per la messa a punto di un processo biotecnologico di pulitura di patine organiche e inorganiche su dipinti murali della Casina Farnese al Palatino – Roma.
  - “La biopulitura su marmo” - Si riporteranno le esperienze alla GAM e alle Terme di Diocleziano su statue e manufatti di marmo per la rimozione di macchie di origine diversa: miscele di idrocarburi, grassi, ossidi di ferro, patine biologiche.

## SABATO (9.30-13.30)

### Docente Flavia Tasso (4 ore)

- ✓ Biorecettività e biodeterioramento: descrizione dei processi di colonizzazione microbica dei materiali costitutivi dell'opera d'arte che si trovano alla base del biodeterioramento.
- ✓ Le biotecnologie e la diagnosi del biodeterioramento: sinergia tra le tecniche di microbiologia classica e quelle della biologia molecolare per lo studio dei microrganismi responsabili del biodeterioramento
- ✓ Prodotti vegetali e prodotti microbici: il simile cura il simile? Studio delle proprietà antimicrobiche di sostanze di origine vegetale e di prodotti del metabolismo microbico e loro impiego nella lotta al biodeterioramento delle opere d'arte.
- ✓ Casi di studio e discussione:
  - “L'esperienza della Domus Aurea” - Illustrazione di un caso studio svoltosi in una stanza della Domus: caratterizzazione del biofilm composito (fototrofo ed eterotrofo) che colonizza le pareti e prove di trattamento con prodotti di origine vegetale.
  - “Le patine batteriche dei Sacri Monti” - Illustrazione di un caso studio presso la cappella XII del Sacro Monte di Orta e Varallo: trattamento di un biofilm eterotrofo con estratto di foglie di liquirizia.