

## SAGGI SULL'ATTIVITA' ANTIMICROBICA DI MOLECOLE BIOATTIVE IN INTERVENTI DI FODERATURE DI DIPINTI

G. Barresi<sup>1</sup>, M.F. Mulè<sup>2</sup>, M.R. Trapani<sup>3</sup>, E. Di Carlo<sup>1</sup>, A. Giordano<sup>1</sup>, M.G. Parisi<sup>3</sup>, M. Cammarata<sup>3</sup>, F.Palla<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio di Biologia e Biotecnologie per i Beni Culturali, Dipartimento STEBICEF, Università degli Studi di Palermo

<sup>2</sup>Restauratore, Laureato in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali

<sup>3</sup>Laboratorio di Immunobiologia Marina, Dipartimento STEBICEF, Università degli Studi di Palermo

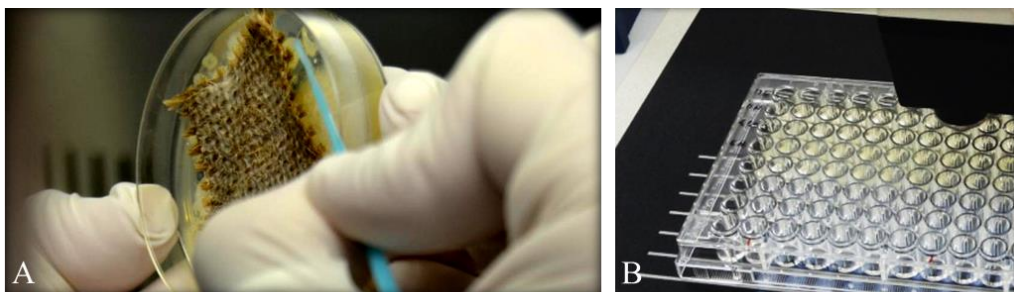
In questo studio è stato valutato l'utilizzo di molecole antimicrobiche estratte da organismi marini invertebrati (Anthozoa), al fine di limitare o inibire la crescita microbica su materiali impiegati per il restauro di manufatti storico-artistici. I ceppi batterici e fungini utilizzati nei saggi antimicrobici, sono stati isolati da porzioni di tele, stratificate con colla, impiegate nella foderatura di dipinti. Mediante un approccio integrato che comprende tecniche di microscopia e tecniche molecolari, sono state identificate colonie batteriche appartenenti ai generi *Enterobacter* e *Micrococcus* e fungine appartenenti ai generi *Aspergillus* e *Penicillium*.

L'attività antimicrobica delle molecole (BMA1, BMA2, BMA3) è stata testata sui ceppi microbici identificati, definendo le corrispondenti Concentrazioni Minime Inibenti (MIC) e le Concentrazioni Minime Battericide/Fungicide (MBC/MFC).

Inoltre, l'attività antimicrobica è stata testata su provini assemblati *ad hoc* in laboratorio, realizzati con colla pasta stratificata su due tipi di tela (lino, sintetica), simulando un intervento di foderatura.

La presenza delle molecole BMA nella colla pasta ha contrastato la crescita microbica, inibendola completamente per il campione BMA1 e parzialmente in presenza di BMA2 e BMA3.

L'utilizzo di queste molecole nel campo della conservazione dei beni culturali, costituisce un importante contributo allo sviluppo di tecnologie innovative, nel rispetto delle procedure del restauro conservativo.



Prelievo delle colonie fungine e batteriche sviluppatesi al termine dell'incubazione dalla tela da rifodero stratificata con colla pasta e adagiata su terreno nutritivo (A). Saggio su piastra per la determinazione della MIC eseguito mediante diluizioni seriali delle molecole bioattive in terreno di coltura liquido in presenza di concentrazione nota di cellule microbiche (B).

Questa ricerca rientra nelle attività del progetto It@cha, "Ricerca e Competitività 2007- 2013", PON 01\_00625 (FP).

### Bibliografia

Aneiros, A, Garateix, A., 2004. Bioactive peptides from marine sources: pharmacological properties and isolation procedures. *Journal of Chromatography* 2004, 803:41-53

Ciatti, M., 2006. Problematiche storiche e metodologiche della foderatura. *Postprints Convegno dipinti su tela. Problemi e prospettive per la conservazione*, Ferrara

Seves, A.M., Sora, S., Ciferri, O., 1996. The microbial colonization of oil paintings. A laboratory investigation. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 37:215-224