

# SISTEMI BIOLOGICI E BENI CULTURALI

AREA TEMATICA

## BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE PER I BENI CULTURALI

ATTI

### CONVEGNO NAZIONALE AIRR

Palermo, 6-7 Ottobre 2009



REGIONE SICILIANA  
Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana  
Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana



Centro Regionale per la Progettazione ed il Restauro  
e per le Scienze Naturali ed Applicate ai Beni Culturali  
Palermo

SISTEMI BIOLOGICI E BENI CULTURALI– AREA TEMATICA BIOLOGIA E BIOTECNOLOGIE PER I BENI CULTURALI  
CONVEGNO NAZIONALE AIAR - ATTI Palermo, 6-7 Ottobre 2009

*Coordinamento*  
Adele Mormino

*Cura tecnica e redazionale*  
Giuditta Fanelli con Elena Lentini

*Referente Amministrativo*  
Andrea Fasulo

*Cura scientifica degli atti*  
Franco Palla, Dipartimento di Biologia Ambientale e Biodiversità, Università degli Studi di Palermo

*Impaginazione ed edizione*  
Priulla s.r.l. - Palermo  
*Stampa e legatura*  
Priulla s.r.l. – Palermo

Sistemi biologici e beni culturali : area tematica biologia e biotecnologie per i Beni culturali : atti  
Convegno Nazionale AIAR : Palermo, 6-7 ottobre 2009. - Palermo : Regione siciliana, Assessorato  
dei beni culturali e dell'identità siciliana, Dipartimento dei beni culturali e dell'identità siciliana,  
2012.

ISBN 978-88-6164-200-3

1. Archeometria – Atti di congressi.  
930.10285 CDD-22

I. A.I.Ar.  
SBN Pal0249358

CIP - Biblioteca centrale della Regione siciliana “Alberto Bombace”

© 2012 Regione siciliana - Assessorato dei Beni Culturali, Ambientali e della Identità siciliana –  
Dipartimento dei Beni Culturali, Ambientali e della Identità siciliana  
Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro e per le Scienze Naturali ed Applicate ai Beni  
Culturali

## CONVEGNO

Promosso dall' L'AIAR in collaborazione con il Centro Regionale di Progettazione e Restauro della Regione Siciliana, il Dipartimento di Scienze Botaniche, il Corso di Laurea in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Palermo, e la BioNat –Italia

### COMITATO SCIENTIFICO

MAURO BACCI, IFAC- CNR, Firenze  
PATRIZIA ALBERTANO, Università Tor Vergata, Roma  
ANNA GUELI, Università di Catania  
MARCO MARTINI, Università di Milano – Bicocca  
ISABELLA MEMMI, Università di Siena  
GUIDO MELI, C.R.P. R., Palermo  
FRANCO PALLA, Università di Palermo  
FRANCESCO M. RAIMONDO, Università di Palermo  
SARA SANTORO, Università di Parma  
LUCA SINEO, Università di Palermo  
CLAUDIA SORLINI, Università di Milano - Bicocca  
ELISABETTA STARNINI, MiBAC – Sopr. B. Arch. Liguria  
CLARA URZI', Università di Messina

### COMITATO ORGANIZZATORE

FRANCO PALLA, Università di Palermo  
F. PAOLO MANCUSO, Università di Palermo  
SANDRO DRAGO, BioNat-Italia, Palermo  
MARIA PIA SPANÒ, C.R.P.R. Palermo

### SPONSOR

Assemblea Regionale Siciliana; Società Italiana per il progresso delle Scienze;  
Centro Interdisciplinare di Biotecnologie Applicate  
Università degli Studi di Palermo;  
Associazione Biologi della Provincia di Palermo; BioNat Italia;  
Società Botanica Italiana onlus; Regione Siciliana Soprintendenza del Mare;  
Ente Regionale per il diritto alla studio Universitario;  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia A.Mirri;  
Ordine Nazionale dei Biologi; Salvalarte, Legambiente Sicilia;  
Elettro Medicali ISTALLAZIONI; Ecosistemi Service.



## INDICE

SISTEMI BIOLÓGICI COME BENI CULTURALI

## SBBC Relazioni

- Pag. 15 Interventi di conservazione degli alberi monumentali in Sicilia  
*R. Schicchi*
- Pag. 24 Paleogenetica e beni culturali: metodi ed applicazioni  
*D. Caramelli, C. Balsamo*
- Pag. 35 La Cripta dei Cappuccini di Palermo: un laboratorio multidisciplinare.  
*L. Sineo, G. Carotenuto, A. Messina, D. Di Lorenzo, B. Picone, B. Manachini*
- Pag. 43 Scavo e trattamento conservativo con il metodo dell'impregnazione con polisaccaridi dei resti lignei di una nave rinascimentale rinvenuta nelle acque di capo fetto  
*S. Tusa*
- Pag. 53 Il complesso delle latomie a Siracusa: un bene culturale e ambientale da rivalutare  
*C. Salmeri, A. Guglielmo*

## SBBC Poster

- Pag. 68 Le conchiglie di Lamarck come Beni Culturali  
*B. Isolani, B. Manachini, S. De Ranieri*
- Pag. 81 Dendrocronologia e giardini storici: i casi studio dei parchi delle dimore reali di Monza e di Racconigi.  
*P. Giulini, M. Macera, N. Martinelli, O. Pignatelli, M. Rosa*
- Pag. 94 L'identificazione del legno nelle opere policrome in Sicilia  
*B. Megna*
- Pag. 102 La componente vegetale di ville storiche genovesi tra conservazione e lotta al biodegrado  
*E. Parodi*

SISTEMI BIOLÓGICI COME BIODETEROGENI

## SBB Relazioni

- Pag. 113 Piante invasive e ripercussioni su paesaggio e beni architettonici: il caso di *Ailanthus altissima* (Simaroubaceae)  
*F. M. Raimondo*
- Pag. 124 The deterioration of Sandstone Orissa Temples (India) by biofilm-forming cyanobacteria  
*P. Albertano, L. Bruno, C. Urzì, F. De Leo, R. De Philippis, S. P. Adhikary*

- Pag. 130 Studio della diversità microbica su superfici di catacombe prima e dopo interventi di trattamento con biocidi  
*C. Urzì, R. Nasso, L. Bruno, F. De Leo, L. Krakova, D. Pangallo, P. Albertano*
- Pag. 139 Palazzo Steri di Palermo, soffitto ligneo della sala magna *Indagine Fitosanitaria*  
*G. Liotta, A. Agrò, G. Varrica*
- Pag. 150 Il degrado *Flos Tectorii* delle malte da intonaco: esempi in Sicilia  
*G. Montana, L. Randazzo, B. Salemi*
- Pag. 164 Dna- microarray technology for the identification of microbial species onto the surfaces and in the aerosol of indoor environments  
*V. Gargano, F. P. Mancuso, F. Vitale, S. Reale, S. Caracappa, F. Palla*
- Pag. 172 La conservazione preventiva: un caso studio del Museo Diocesano di Palermo  
*F. Palla, M. Sebastianelli, R. Lucido, A. Polizzi,*
- Pag. 189 Misura sperimentale della capacità antiossidante della lignina mediante voltammetria ciclica.  
*L. Campanella, T. Bevilacqua, C. Costanza, M. Tomassetti*
- SBB Poster
- Pag. 200 Caratterizzazione delle biodiversità della Grotta dei Santi a Licodia Eubea (Catania, Sicilia)  
*N. Billeci, F. P. Mancuso, L. Pellegrino, F. Palla*
- Pag. 206 Nuovi dati e strategie di lotta su *Gastrallus Pubens* Fairmaire, 1875 (*Coleoptera, Anobiidae*) rinvenuto nel fondo antico della Biblioteca Regionale Universitaria di Catania (Sicilia)  
*R. Not, E. A. Passerini e I. Sparacio*
- Pag. 212 La microscopia elettronica (Sem, Clsm) per l'analisi di microsistemi biologici che colonizzano i beni culturali  
*A. M. Mannino, G. Morici, F. P. Mancuso, F. Palla*
- Pag. 217 Diagnosi microbiologica della patina biodeteriogenica di un dipinto murale su scialbo Del Xv Sec.  
*M. Montanari, V. Melloni*
- Pag. 227 Biocenosi associate ad una mummia delle Catacombe Dei Cappuccini Di Palermo  
*B. Manachini, L. Sineo, F. Palla*
- Pag. 233 Rettoria di Casa Professa - Palermo le termiti sugli arredi lignei della sacrestia  
*G. Liotta, A. Agrò*
- Pag. 238 Analisi della comunità microbica intestinale di *Reticulitermes Lucifugus* (Rossi) (Isoptera: Rhinotermitidae)  
*P. Quatrini, C. Ferraro, G. Butera, G. Varrica, G. Alonzo, S. Colazzala*

SBFM Relazioni

- Pag. 253 Batteri ed enzimi per la conservazione dei Beni Culturali  
*C. Sorlini, F. Cappitelli, F. Villa*
- Pag. 265 Enzimi proteolitici, strumenti potenzialmente utili per la pulitura di manufatti.  
*F. Bertuzzi, A. Cuttitta, S. Mazzola, M. Salamone, G. Seidita, G. Gbersi.*
- Pag. 278 Riparazione di carta moderna invecchiata artificialmente e fotodegrata  
*L. Campanella, C. Costanza, A. De Lera*
- Pag. 285 Il biorisanamento di materiali lapidei mediante precipitazione batterica di carbonato di calcio: stato dell'arte  
*B. Perito, G. Mastromei*

SBFM Poster

- Pag. 294 Protezione della carta mediante trattamento antiossidante  
*L. Campanella, C. Costanza*
- Pag. 304 Piante legnose coltivate e spontanee In rapporto alla conservazione nel cimitero monumentale di Staglieno (Genova)  
*Raffaella Bruzzone*
- Pag. 315 Rivelazione e caratterizzazione di consorzi microbici in reperti lignei sommersi  
*G. Barresi, F. P. Mancuso, C. Buccellato, S. Tusa, F. Palla.*



**I**l Convegno organizzato dall'Università degli Studi di Palermo, dall'Associazione Italiana di Archeometria e dal Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro oltre che rivolto a ricercatori, studiosi, restauratori, è stato caratterizzato dall'incontro tra Università, Centri di Ricerca e Imprese che operano nel campo della conservazione, del restauro e della fruizione dei Beni Culturali e dedicato alla Biologia ed alle Biotecnologie per i Beni Culturali, ed è stato ideato al fine di promuovere progetti, che possano fornire all'Amministrazione un interessante ed utile strumento di controllo sullo stato di conservazione dei beni culturali.

Il CRPR, che ha collaborato all'organizzazione dell'evento e pubblica oggi gli atti, condivide appieno gli interessi dell'Associazione Italiana di Archeometria. L' AiAr infatti ha lo scopo di promuovere e sviluppare attività di ricerca, didattiche e professionali per lo studio e la salvaguardia del Patrimonio Culturale, utilizzando metodologie scientifiche, promuovendo contatti tra ricercatori delle discipline scientifiche e quelli delle discipline umanistiche per affrontare problematiche riguardanti lo studio, il restauro e la conservazione dei Beni Culturali. In questi atti si rappresentano i molteplici aspetti dei sistemi biologici, come Beni Culturali e come causa di degrado del patrimonio, ma anche come fonte utile per interventi di bio-pulitura per la realizzazione di restauri. Le tecniche presentate, tutte innovative ed avanzate comprese quelle di nanotecnologie, costituiscono utile apporto per lo studio del bene culturale, per l'esatta caratterizzazione degli organismi che ne causano il deterioramento e per l'intervento conservativo, risultano funzionali alla conoscenza delle condizioni microclimatiche di conservazione dei beni, per acquisire contezza del macro e micro ambiente entro cui il manufatto è esposto, ed evitare il potenziale fattore di rischio connesso. Sarebbe a tal proposito auspicabile costituire un dossier di ogni Bene incentrato sulla verifica delle condizioni ambientali e sulle azioni cui è esposto, per giungere ad una puntuale contezza "dello stato di salute" del patrimonio ai fini di una corretta pianificazione degli interventi di prevenzione. Il CRPR, referente per la Regione Siciliana della "Carta del Rischio del Patrimonio Culturale", potrebbe ampliare la banca dati già esistente anche con precipui riferimenti agli agenti biotici.

Sarebbe necessario il coinvolgimento di tutti i soggetti, che a vario titolo, sono interessati alla conservazione del Patrimonio, a partire dai proprietari o detentori fino alle Soprintendenze, cui spetta il compito di controllo e tutela. Ogni segnalazione, ogni verifica sui luoghi, ogni nuovo intervento, sia di semplice riparazione o restauro, diventa un documento importante che porta ad approfondire la conoscenza del manufatto scrivendone la sua storia.

Il CRPR che da anni ha avviato studi metodologici e propedeutici sia all'esterno che in ambienti confinati con applicazioni prototipali, ha recentemente promosso un progetto di ampliamento e potenziamento dei propri laboratori scientifici e di restauro, grazie ad un finanziamento comunitario a valere sui fondi POFESR 2007 – 2013 di € 5.935193,00, in tal senso la divulgazione degli atti costituisce arricchimento, approfondimento specialistico ed ulteriore input.

Di grande rilievo per gli organizzatori del Convegno ed in particolare per il

CRPR che si occupa di formazione ed accoglie al suo interno in convenzione con l'Università degli Studi di Palermo, il Corso di Laurea quinquennale e abilitante in Conservazione e Restauro dei beni Culturali, è stata l'opportunità di premiare con la pubblicazione quattro comunicazioni presentate da ricercatori e operatori di età inferiore a 35 anni.

GUIDO MELI E ADELE MORMINO  
*Centro Regionale per la Progettazione e il Restauro*