

**Daniela Billi** è Ricercatore Confermato e Professore Aggregato di Botanica presso il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". Nel 1992 si è laureata in Scienze Biologiche presso Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Nel 1996 ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Biologia Cellulare e Molecolare e nel 1999 di Specialista in Applicazioni Biotecnologiche presso l'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata".

Possiede una consolidata conoscenza della ecofisiologia e diversità genetica di comunità fototrofe litiche di ambienti desertici maturata in oltre quindici anni di attività di ricerca, recentemente rivolta allo studio di comunità microbiche di laghi antartici. Le ricerche focalizzano sui meccanismi cellulari e molecolari della resistenza di cianobatteri in ambienti estremi, quali le Valli Secche dell'Antartide e il deserto dell'Atacama, considerati analoghi terrestri di Marte. In ambito astrobiologico conduce sperimentazioni esponendo cianobatteri desertici a condizioni simulate spaziali e marziane in preparazione della missione ESA EXPOSE-R2 sulla Stazione Spaziale Internazionale. Lo scopo è di investigare la tenacia della vita come la conosciamo, identificare biosignatures per la ricerca di vita su Marte, contribuire alla validazione della litopanspermia e allo sviluppo di sistemi di life-support. Dal 2004 è responsabile del mantenimento di oltre 200 isolati di cianobatteri del genere *Chroococcidiopsis* appartenenti alla Culture Collection of Microorganisms from Extreme Environments (CCMEE), realizzata dal Prof. E. Imre Friedmann (Florida State University; NASA). Attualmente è coordinatore di un progetto di grande rilevanza MAE (Italia-USA,NASA), è parte del team di due progetti ESA-ILSRA 2009 (BOSS e BIOMEX), è responsabile scientifico di due progetti selezionati dall'ASI (BOSS\_Cyano e BIOMEX\_Cyano) e del progetto PNRA/PEA A1.01.

**Daniela Billi** is Researcher and Assistant Professor of Botany at the Department of Biology, University of Rome "Tor Vergata". She obtained her MSc in Biological Sciences in 1992 (University of Rome "La Sapienza"), the PhD in Cellular and Molecular Biology in 1996 and the title of Specialist in Biotechnological Application in 1999 (University of Rome "Tor Vergata").

She has a deep expertise on the ecophysiology and genetic diversity of phototrophic lithic communities of desert environments developed in more than 15 years of researches, which recently included the study of microbial communities in Antarctic lakes. Researches focus on the cellular and molecular basis of cyanobacterial survival in extreme environments, like the Dry Valleys in Antarctica and the Atacama Desert in Chile, which are considered two terrestrial analogues of Mars. Astrobiological experiments are carried out by exposing desert cyanobacteria to space and Martian simulations in preparation of the next EXPOSE-R2 mission on the International Space Station. The aims are to investigate the endurance of life as we know it, to identify biosignatures to search for life on Mars, to validate the lithopanspermia theory and develop life-support systems.

She maintains ~200 *Chroococcidiopsis* isolates from hot and cold deserts (as part of the Culture Collection of Microorganisms from Extreme Environments (CCMEE) established by E. Imre Friedmann, Florida State University, NASA). She is currently the coordinator of a MAE Bilateral Relevant Project (Italy-USA, NASA), is team member of two ESA-ILSRA 2009 projects (BOSS and BIOMEX), PI of two projects selected for funding by ASI (BOSS\_Cyano e BIOMEX\_Cyano) and PI of the CNR-PNRA/PEA A1.01 project.