

Soggetto proponente	CNR – Dipartimento di Scienze della Vita Istituto di Biochimica delle Proteine
Titolo del progetto	Prodotti innovativi per il monitoraggio e la decontaminazione/detossificazione di agenti nervini ed esplosivi nell'ambiente e/o per la gestione delle emergenze
Acronimo	
Descrizione del progetto	<p>Lo scopo della proposta è fornire soluzioni tecnologiche per la rilevazione, l'identificazione, la protezione e la neutralizzazione delle minacce così come il contenimento e l'eliminazione delle sostanze pericolose, particolarmente le armi biologiche e chimiche di distruzione di massa. Ci concentreremo sulla rilevazione di agenti chimici (neurotossici e genotossici) e biologici mediante enzimi e acidi nucleici e in modo particolare sulla rilevazione e degradazione enzimatica degli organofosfati (OF). I nuovi sistemi saranno basati su mutanti specifici e superattivi ottenibili con la potente tecnologia dell'evoluzione molecolare <i>in vitro</i> da enzimi altamente stabili (estremozimi) già disponibili o da nuovi enzimi accessibili attraverso la clonazione ambientale del DNA da microrganismi adattati a prosperare su terreni contaminati. Tali enzimi saranno usati per:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la produzione dei biosensori per rilevare in circostanze reali, specificamente e con alta sensibilità, agenti nocivi multipli; 2. la produzione e validazione delle formulazioni enzimatiche per la degradazione di OF su apparecchiature, persone e superfici
TA/SG	TA 6
Riferimento Bando	MIUR – In attesa di decreto
Valore del progetto	€
Pubblicazioni	<p>Febbraio F, Merone L, Cetrangolo GP, Rossi M, Nucci R, Manco G., Thermostable Esterase 2 from Alicyclobacillus acidocaldarius as Biosensor for the Detection of Organophosphate Pesticides, Anal Chem. 2011 Feb 2. [Epub ahead of print]</p> <p>Maillard N, Babiak P, Syed S, Biswas R, Mandrich L, Manco G, Reymond JL, Five-substrate cocktail as a sensor array for measuring enzyme activity fingerprints of lipases and esterases, Anal Chem. 2011 Feb 15;83(4):1437-42. Epub 2011 Jan 18.</p> <p>Mandrich L, Merone L, Manco G., Hyperthermophilic phosphotriesterases /lactonases for the environment and human health, Environ Technol. 2010 Sep;31(10):1115-27.</p>

	<p>Merone L, Mandrich L, Porzio E, Rossi M, Müller S, Reiter G, Worek F, Manco G, Improving the promiscuous nerve agent hydrolase activity of a thermostable archaeal lactonase, <i>Bioresour Technol.</i> 2010 Dec;101(23): 9204-12. Epub 2010 Jul 27.</p>
Curriculum	<p>Giuseppe Manco</p>