

CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA DEL PROF. FRANCESCO REGOLI

POSIZIONE UNIVERSITARIA E INCARICHI RICOPERTI

Il Prof. F. Regoli è Professore Ordinario presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche, settore scientifico-disciplinare BIO13/Biologia Applicata.

Ricopre attualmente i seguenti incarichi istituzionali:

- Vice Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) dell'Università Politecnica delle Marche;
- Presidente del Consiglio del Corso di Studi Magistrale in Rischio Ambientale e Protezione Civile dell'Università Politecnica delle Marche.
- Rappresentante dell'Ateneo in seno al Consiglio Direttivo del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
- Rappresentante del Comitato Regionale delle Università delle Marche presso la CRUI per tematiche BLUEMED
- Membro Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Scienze della Vita e dell'Ambiente.
- Membro della Giunta del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
- Responsabile del Progetto Strategico di Ateneo per l'Infrastruttura Acquari
- Responsabile del Progetto di Eccellenza Dipartimentale 2018-22 per il DiSVA

CURRICULUM DI STUDI E NOTIZIE GENERALI

- Nato a [redacted] il [redacted]
- 1982, Maturità Classica presso il Liceo Classico G. Carducci di Viareggio con il massimo dei voti
- 1987, Laurea in Scienze Biologiche presso l'Università degli Studi di Pisa con 110/110 e lode
- 1988 soggiorno di ricerca al Dipartimento di Biologia, Centro per l'Energia Nucleare di Mol, Belgio
- 1989 Visiting Researcher presso il Plymouth Marine Laboratory, Plymouth UK
- 1989-1992, Dottorato di Ricerca in Ecologia Marina presso l'Università di Pisa
- 1990 soggiorno di ricerca al Dipartimento di Biologia, Centro per l'Energia Nucleare di Mol, Belgio
- 1993-95, Borsa di Studio Post Dottorale bandita dall'Università di Pisa per l'area tematica delle Scienze Biologiche
- 1995-96 e 1996-97, Professore a Contratto in Biochimica Ambientale presso l'Università degli Studi di Ancona
- 1996 Visiting Professor presso il Department of Biochemistry della Louisiana State University, Baton Rouge USA
- 1997 Visiting Professor presso il Department of Toxicology della North Carolina State University, Raleigh USA
- 1998 Vincitore del concorso per n. 1 posti di Ricercatore di ruolo presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Ancona (settore scientifico-disciplinare E03A-Ecologia); dal 1° settembre 1998, in servizio come Ricercatore presso l'Istituto di Biologia e Genetica dell'Università di Ancona.
- 2000, Idoneo alla Procedura di Valutazione Comparativa per Professore Associato nel Settore Disciplinare E06X – Biologia Applicata,

- 2000-2015. In servizio come Professore Associato presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche (Settore BIO13, Biologia Applicata).
- 2015-oggi. In servizio come Professore Ordinario presso il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche (Settore BIO13, Biologia Applicata).
- 2014-oggi. Presidente del Consiglio del Corso di Studi in Sostenibilità Rischio Ambientale e Protezione Civile dell'Università Politecnica delle Marche.
- 2014-oggi. Vice Direttore del Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente dell'Università Politecnica delle Marche.
- 2014-oggi. Rappresentante dell'Ateneo in seno al Consiglio Direttivo del Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze del Mare (CoNISMa)
- 2014-oggi. Rappresentante del Comitato Regionale delle Università delle Marche presso la CRUI per tematiche BLUEMED

ATTIVITA' DIDATTICA.

Negli Anni Accademici 1995-96 e 1996-97 risulta titolare, in qualità di Professore a Contratto, del Corso di "Biochimica Ambientale" per il Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Facoltà di Scienze, Università degli Studi di Ancona.

Negli Anni Accademici 1998-99 e 1999-2000 ha ricevuto l'affidamento ufficiale del corso "Principi di Valutazione di Impatto Ambientale" presso la Facoltà di Scienze dell'Università di Ancona

A partire dall'Anno Accademico 2000-2001 è stato titolare presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica degli insegnamenti di Biologia Cellulare, Ecotossicologia, Metodi Biologici dell'Ecotossicologia; Ecotossicologica e Valutazione di Impatto Ambientale, Rischio Biologico ed Ecologico.

Nel 2006, 2007, 2008 e 2009 ha organizzato ad Helgoland quattro edizioni del Corso Intensivo "Oxidative stress in Marine Ecosystems" in collaborazione con Alfred Wegener Polar Institute.

A tutt'oggi risulta titolare presso la Facoltà di Scienze dell'Università Politecnica delle Marche dei seguenti insegnamenti:

- Marine Ecotoxicology (6 CFU Corso di Laurea Magistrale in Biologia Marina e International Master of Science in Marine Biological Resources IMBRSea);
- Rischio Biologico ed Ecologico (8CFU, Corso di Laurea Magistrale in Sostenibilità Ambientale e Protezione Civile)

Fa parte del Collegio dei Docenti della Scuola di Dottorato in Biologia della Facoltà di Scienze, ed è risultato Tutore di circa 12 studenti di dottorato.

Dal 2014 è Presidente del Consiglio del Corso di Studi in Sostenibilità (oggi Rischio) Ambientale e Protezione Civile dell'Università Politecnica delle Marche.

RICONOSCIMENTI O RESPONSABILITÀ NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Collaborazioni con Riviste internazionali

Editor-in-Chief della rivista: Marine Environmental Research (Elsevier)

Editorial Board delle seguenti riviste: Aquatic Toxicology (Elsevier),
Chemistry and Ecology (Taylor & Francis),
Journal of the Brazilian Society of Ecotoxicology (SETAC-Press)

Archives of Environmental Toxicology and Chemistry (Springer) dal
1995 al 2013

Attività di Revisore per circa 30 riviste scientifiche Internazionali (tra cui Aquaculture International, Aquatic Toxicology, Archives Environmental Contamination Toxicology, Biological Reviews, Bulletin Environ. Contamination Toxicology, Chemistry and Ecology, Chemosphere, Comparative Biochemistry Physiology, Comparative Hepatology, Environmental Health Perspectives, Ecotoxicol. Environ. Safety, Environmental Pollution, Environmental Science and Technology, Environmental Toxicology and Chemistry, Estuarine Coastal and Shelf Science, Food And Chemical Toxicology, Free Radical Biology and Medicine, Hydrobiologia, Journal Agriculture and Food Chemistry, Journal Experimental Marine Biology Ecology, Journal of Marine Biology and Ecology, Journal of Thermal Biology, Marine Environmental Research, Marine Pollution Bulletin, Marine Ecology Progress Series, Plos One, Polar Biology, Polar Research, Science of The Total Environment, Scientific Reports.

Società Internazionali

Membro del Consiglio direttivo della SETAC-Europe (Society of Environmental Toxicology and Chemistry)- Italian Branch

Comitato scientifico di Congressi Internazionali e Nazionali

- 2002 Membro dello Steering Committee del Workshop Internazionale "Ecotoxicological Tools for Environmental Management" tenutosi a Camberra, sponsorizzato dall'Ambasciata d'Italia in Australia.
- 2005 Membro del Comitato Organizzatore per l' VIII Congresso Nazionale AIBG (Associazione Italiana di Biologia e Genetica Generale e Molecolare) svoltosi a Sirolo
- 2005 Membro del Comitato Scientifico del 13th International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Alessandria, Italy
- 2007 Member of Scientific Committee of 14th International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Florianopolis, Brazil
- 2007 Membro del comitato organizzatore per il Congresso congiunto AIOL-SITE "Ecologia, limnologia e oceanografia: quale futuro per l'ambiente?" svoltosi ad Ancona
- 2009 Member of Scientific Committee of 15th International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Bordeaux, France
- 2009 Member of Scientific Committee of NATO Workshop "Oil spill risk management and decision support system", 23-25(27) September 2009, Syktyvkar, Russia
- 2011 Member of Scientific Committee of 16th International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Long Beach, USA
- 2012 Membro del Comitato Scientifico della 5a Edizione delle Giornate di Studio "Ricerca e Applicazione di Metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici e matrici contaminate", Livorno, Italy
- 2013 Member of Scientific Committee of 17th International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Faro, Portugal
- 2014 Member of Scientific Committee of the 2nd Marine NanoEcoSafety Workshop (MANET), Palermo, Italy
- 2014 Membro del Comitato Scientifico della 6a Edizione delle Giornate di Studio "Ricerca e Applicazione di Metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici e matrici contaminate", Livorno, Italy
- 2014 Member of the National Experts Committee of the 6th Bilateral Seminar Italy-Japan (6th BSIJ-2014) on "Physical and Chemical Impacts on Marine Organisms Supporting Blue Growth in meaningful mutual symbiosis with the marine environment", Palermo, Italy
- 2015 Membro del Comitato Scientifico della 7a Edizione delle Giornate di Studio "Ricerca e Applicazione di Metodologie ecotossicologiche in ambienti acquatici e matrici contaminate", Livorno, Italy
- 2015 Member of Scientific Committee of 18th International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Trondheim, Norway
- 2016 Member of the National Experts Committee of the 7th Bilateral Seminar Italy-Japan (7th BSIJ-2016), on "Physical and chemical impacts on marine organisms:emerging hazards and strategies for

saving the oceans" Minamiboso; Japan

- 2017 Member of Scientific Committee of 19th International Symposium on "Pollutant Responses in Marine Organisms", Matsuyama, Japan

Commissioni internazionali

- 2009 Membro del Comitato Scientifico del NATO Workshop "Oil spill risk management and decision support system", 23-25(27) September 2009, Syktyvkar, Russia

- Dal 2014 è Membro per l'Italia del Group of Mediterranean Experts on Contaminants (GMEC) di UNEP-MEDPOL

- 2017. Componente della Commissione Mista per gli Accordi Italia-Corea su Scienza e Tecnologia.

Attività in Commissioni di Dottorato Internazionali

- 2002 "International Opponent" at University of Gothenburg for a PhD Thesis on "Glutathione-dependent indicators of oxidative stress in fish".

- 2006 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of Barcelona (Spain) for a PhD Thesis on "Endocrine disrupters in the marine environment: mechanisms of action and effects in fish".

- 2007 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of the Basque Country, Bilbao (Spain) for a PhD Thesis on "Contribution to the interpretation of lysosomal biomarkers in marine organisms based on the mechanistic responses to pollutants"

- 2008 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of the Basque Country, Bilbao (Spain) for a PhD Thesis on "Nuclear receptor coding genes and mechanisms of peroxisomal proliferation in marine organisms"

- 2008 Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of the Basque Country, Bilbao (Spain) for a PhD Thesis on "Peroxisome Proliferator-Activated Receptors (PPARs) and other nuclear receptors in aquatic organisms: cloning and gene expression studies in relation to environmental contamination"

- 2009 External evaluator for the European Doctorate at University of Cantabria (Spain) for a PhD Thesis on "Development of models and methodologies for environmental assessment and management of contaminated sediments"

- 2009 Opponent Member of the Examining Board for the European Doctorate at University of Oslo (Norway) for a PhD Thesis on "Effects from offshore oil production: chronic exposure of fish to produced water"

- 2010 Member of the Evaluation Committee at University of Tromsø (Norway) for a PhD Thesis on "Biomarker responses in polar cod (*Boreogadus saida*). Application for petroleum monitoring in Arctic waters"

- 2010 Member of the Examining Committee for the European Doctorate at University of Plymouth (UK) for a PhD Thesis on "Effects of oil exposure and oil-related compounds on the immune system of the Arctic and temperate scallops, *Chlamys islandica* and *Pecten maximus*"

- 2013 Examiner for University of New South Wales (UNSW, Sydney Australia) of a PhD Thesis on ""The efficacy of cellular biomarkers in marine filter feeding organisms for detecting effects of anthropogenic pollution"

- 2014 Member of the PhD Commission at University of Turku (Finland) for a Thesis on "The role of oxidative stress in environmental responses of Fennoscandian animals"

- 2015 Member of the PhD Commission at University of Cantabria (Spain) for a Thesis on "Assessment of urban, industrial and harbour discharges into estuarine and marine environments using chemical analyses and biological effect measurements (a proposal for the Water Framework Directive).

Relazioni ad invito a Congressi Internazionali

- 2001 Relazione a invito dal titolo "Capacità Antiossidante Totale e suscettibilità allo stress ossidativo" presso il Centro di Ricerca Akvamiljo (Stavanger, Norvegia).

- 2002 Relazione a invito dal titolo "Rischi tossicologici associati ai contaminanti ambientali" presso

- l'Ambasciata d'Italia in Australia e dall'Università di Melbourne per tenere un seminario sui;
- 2002 Relazione a invito dal titolo "Risposte cellulari alla presenza di sostanze tossiche" presso la University of Camberra (Australia).
 - 2005 "Susceptibility to oxidative stress and occurrence of oxidative damages in marine organisms exposed to chemical pollution" nell'ambito del 2nd Workshop on Comparative Aspects of Oxidative Stress in Biological Systems (La Paz, Mexico).
 - 2005 Relazione a invito dal titolo "Ecotoxicological evaluation of anthropogenic disturbance in coastal areas" nell'ambito del Workshop CroWat Final Conference "Biomarkers, risk and environmental assessment" (Cavtat, Croazia)
 - 2006 Lezione dal titolo "Formation of oxyradicals and oxidative stress in marine organisms" nell'ambito del Corso Internazionale "CELL BIOLOGY IN ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY", organizzato presso la University of the Basque Country (Bilbao, Spagna)
 - 2007 Relazione a invito dal titolo "Metals in the Mediterranean Sea and measurement of organisms health conditions" richiesta dalla Commissione Scientifica della CIESM nel Panel "How fit is our Sea? – Environmental monitoring and health perspectives" (Istanbul, Turchia).
 - 2007 Relazione a invito dal titolo "Antioxidants as a signal of individual and ecosystem health" nell'ambito nell'ambito del British Ecological Meeting (Glasgow, UK)
 - 2012 Relazione a invito dal titolo "Oxidative pathways of chemical toxicity and oxidative stress biomarkers in marine organisms" nell'ambito del First International Congress On Oxidative Stress In Aquatic Ecosystems (Los Cabos, Mexico)
 - 2012 Relazione a invito dal titolo "Total oxyradical scavenging capacity as an index of susceptibility to oxidative stress in marine organisms" nell'ambito del First International Congress On Oxidative Stress In Aquatic Ecosystems (Los Cabos, Mexico).
 - 2012 Relazione ad invito dal titolo "Oxidative pathways of chemical toxicity and oxidative stress biomarkers in marine organisms" nell'ambito del V Bilateral Seminar Italy-Japan 2012: Physical and chemical impacts on marine organisms (Palermo, Italy)
 - 2014 Relazione ad invito dal titolo "Detoxification and biotransformation of xenobiotics in marine organisms" nell'ambito del Toxi-Latin 2014, 1st Latin American Congress of Clinical and Laboratorial Toxicology (Porto Alegre, Brazil)
 - 2014 Relazione ad invito dal titolo "Oxidative pathways of chemical toxicity in marine organisms" nell'ambito del Toxi-Latin 2014, 1st Latin American Congress of Clinical and Laboratorial Toxicology (Porto Alegre, Brazil)
 - 2014 Relazione ad invito dal titolo "Oxidative stress in ecotoxicology: from the analysis of individual antioxidants to a more integrated approach" nell'ambito del III International Conference on Cellular Environmental Stressors in Biology and Medicine: Focus on Redox Reactions (Ferrara, Italy)
 - 2014 Seminario a invito presso la School of Biology, Aristotle University of Thessaloniki (Greece) dal titolo "Multidisciplinary chemical-biological-ecotoxicological approach for Ecological Risk Assessment (ERA) in the marine environment: a practical model."
 - 2015 Invited Seminar at National Council of Research, Institute of Marine Sciences of Genoa on "Microplastics in the marine environment: a true ecotoxicological risk?"
 - 2015 Intervento a invito presso Ecomondo su "Focus on microplastics: characterization and risks"
 - 2016 Intervento a invito presso il Festival della Scienza a Genova su "Microplastics and risks for marine organisms"
 - 2016 Seminario a invito presso il 7th Bilateral Seminar Italy-Japan, Minamiboso su "Emerging pollutants and new challenges for marine ecotoxicology"
 - 2017 Seminario a invito presso Perkin Elmer InTour, Roma su "Plastic and microplastics in the ocean: from emerging contaminants to emerged risk"
 - 2017 Seminario a invito presso Remtech-Assoporti, Roma a "Principi scientifici alla base dei criteri di integrazione ponderata per la valutazione' della classe di qualità dei sedimenti portuali"
 - 2017 Seminario a invito presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche CNR, Istituto dell'Ambiente Marino Costiero su "Ecotoxicology in evaluating the impact of chemical mixtures: from molecular responses to cell toxicology and risk assessment"

- 2017 Seminario a invito presso l'Istituto Mario Negri di Milano su "New challenges for ecotoxicology: from the molecule to ecological risk assessment"
- 2017 Seminario a invito presso l'Università di Trieste su "Emerging pollutants and new challenges for marine ecotoxicology: from the molecule to ecological risk assessment"

Attività di valutatore di progetti nazionali ed internazionali

Svolge regolarmente attività di Revisore ANVUR, revisore per progetti di interesse nazionale (PRIN, FIRB), e per progetti di singoli Atenei.

A livello Internazionale ha svolto attività di revisore di progetti per:

- Australian Antarctic Science Program - Application (Round 2014/15)
- Fram Centre (Norway), Scientific Programme 2011-2015 for Hazardous substances- effects on ecosystem and health (2013, 2014, 2015);
- National Council of Norway (Call Petromaks 2012, Petromaks2 2013, MARINFORSK 2015, 2017);
- Woods Hole Sea Grant Program (Call 2014, 2015);
- The Icelandic Research Fund (Call 2015)
- French National Research Agency's (ANR) 2016.
- The VELUX FOUNDATIONS (2015)

COORDINAMENTO DI PROGRAMMI INTERNAZIONALI E NAZIONALI.

Il Prof. F. Regoli è stato coordinatore scientifico per l'Italia del Progetto Europeo "Biodiversity and Adaptation Strategies of Arctic Coastal Marine Benthos" (INTAS 94-391). Nell'ambito di questo Programma nel 1995 ha partecipato come rappresentante italiano ad una spedizione oceanografica internazionale (Italia, Paesi Bassi, Francia, Spagna, Russia) nel Mar Bianco e nel Mare di Pechora.

E' stato responsabile nazionale del progetto "Effects of off-shore oil industry related discharges in the Arctic" finanziato dal Research Council of Norway (2004-2006).

E' responsabile nazionale del progetto "Biotransformation of halogenated organic compounds and associated biological effects in Arctic seabirds", finanziato dal Norwegian Research Council (2006-2009).

E' responsabile nazionale del progetto "Polar cod, lipid metabolism and disruption by polycyclic aromatic hydrocarbons (POLARISATION)" finanziato dal Norwegian Research Council (2012-2015).

E' responsabile nazionale del progetto "Ecotoxicological Effects of Microplastics in Marine Ecosystems (EPHEMARE)", finanziato da JPI-Oceans (2015-2018).

A livello nazionale è stato coordinatore scientifico di numerosi programmi di ricerca. I più recenti includono:

- Progetto di Ricerca di Interesse Nazionale PRIN 2013-2015, Osservazione, analisi sperimentale e modellizzazione per la gestione di impatti multipli nei sistemi costieri (TETRIS). Finanziato da Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.
- Progetto di Ricerca finanziato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (2012-2013). Studio delle caratteristiche dei fondali marini dell'area portuale di Trapani e delle zone costiere limitrofe finalizzato allo sviluppo e alla verifica di criteri innovativi di caratterizzazione e valutazione ambientale.
- Convenzione di Ricerca con ISPRA/Protezione Civile (2012-2015). Effetti biologici e rischio tossicologico in organismi marini dopo il naufragio della M/N Costa Concordia.
- Convenzione di Ricerca con ISPRA (2013-2016) per uno studio sulla "Valutazione ecotossicologica dell'impatto causato dalle attività di costruzione e gestione della seconda vasca di colmata del porto di Livorno".
- Convenzione CoNISMa - SAIPEM S.p.A. (2013) per lo "Sviluppo di un tool applicativo ai fini dell'Analisi di Rischio Ecologico nelle acque interne, sedimenti e suoli".
- Accordo di collaborazione Scientifica ISPRA-CoNISMa (2012-2013). Marine Strategy Framework Directive (MSFD). Raccolta ed elaborazione dati relativi al Descrittore 8.1 (Concentrazione dei

contaminanti) ed 8.2 (Effetti dei contaminanti) per il Mar Adriatico, Mediterraneo Occidentale, Mediterraneo Orientale.

- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, PNRA, Bando 2013 (durata 2013-2015). Progetto di Ricerca su "Adattamento e risposta ai cambiamenti climatici e alle pressioni antropiche in organismi chiave dell'ambiente Antartico: ruolo del metabolismo lipidico e delle specie reattive dell'ossigeno".

- Accordo con EDISON SpA per il Monitoraggio ambientale dell'area marina di Campo Rospo Mare in prossimità delle piattaforme RSM-A, RSM-B, RSM-C (2015-16)

- Accordo di collaborazione con CoNISMa (2016) nell'ambito della Marine Strategy Framework Directive (MSFD) per l'ottenimento e successiva elaborazione di dati relativi al Descrittore 8.1 (Concentrazione dei contaminanti) ed 8.2 (Effetti dei contaminanti) per il Mar Adriatico, Mediterraneo Occidentale, Mediterraneo Orientale.

- Convenzione di Ricerca con ISPRA (2017-2019) su "Valutazione del rischio ecologico negli ambienti costieri, connesso alla movimentazione dei sedimenti marino-costieri e alla circolazione delle acque portuali"

- Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, PNRA, Bando 2015 (durata 2016-2017). Progetto di Ricerca su "Risposta e vulnerabilità ai cambiamenti climatici e al disturbo antropico in specie chiave dell'ecosistema marino Antartico: modulazione delle difese antiossidanti, dei sistemi di detossificazione e del metabolismo lipidico".

- Accordo di collaborazione scientifica con ISPRA per lo sviluppo del modello di analisi di rischio e Software "Sediqualsoft". Questo software è basato sull'applicazione di criteri di integrazione ponderata per l'elaborazione di dati chimici ed ecotossicologici finalizzati alla valutazione della qualità dei sedimenti marini. Il modello sviluppato ed il relativo software fanno parte integrante del nuovo schema di classificazione dei materiali sottoposti a dragaggio, previsto nel DM 173/2016.

SOMMARIO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA .

L'attività di ricerca del Prof. F. Regoli è caratterizzata prevalentemente da un approccio di tipo ecotossicologico nello studio dei contaminanti chimici e dei loro effetti sugli organismi. Particolare attenzione viene data allo studio di variabili cellulari, biochimiche, biologiche ed ambientali che possono influenzare l'accumulo dei contaminanti, ai meccanismi di detossificazione ed escrezione cellulare, alle alterazioni indotte sia a livello subcellulare che a livello biochimico. Lo scopo è la comprensione dei meccanismi di azione cellulare, delle pathways coinvolte e la messa a punto di indici di stress basati sulla valutazione di alterazioni da utilizzare in studi di biomonitoraggio e di valutazione di impatto ambientale come biomarker di esposizione/tossicità.

Strettamente collegata alla linea precedente, l'attività di ricerca del Prof. F. Regoli prevede anche lo studio e la caratterizzazione di alcuni sistemi biochimici degli organismi marini, ed in particolare dei meccanismi di difesa antiossidanti che giocano un ruolo chiave nell'adattamento degli organismi a condizioni ambientale "estreme".

Le principali linee attraverso cui viene condotta questa ricerca sono:

1- Utilizzo di organismi marini come bioindicatori di contaminazione chimica: studio dei fattori biologici, ecologici ed ambientali che influenzano il bioaccumulo di metalli pesanti, idrocarburi policiclici aromatici ed organoalogenati nei diversi tessuti sia di invertebrati che vertebrati marini.

2- Meccanismi di tossicità e detossificazione delle sostanze chimiche a livello molecolare, biochimico e cellulare con particolare attenzione alle risposte del sistema lisosomiale, citocromo P450, metallotioneine, acetilcolinesterasi, proliferazione perossisomiale, meccanismi antiossidanti e stress ossidativo, processi di perossidazione lipidica, integrità strutturale e danni ossidativi al DNA, effetti endocrini e variazioni di espressione genica.

3- Sviluppo di nuovi biomarkers con particolare riguardo alla misura della capacità antiossidante totale, dell'ossidazione del DNA, degli effetti endocrini e di patologie cellulari.

4- Applicazione dell'approccio ecotossicologico in numerosi contesti di valutazione di impatto ambientale

nel campo della movimentazione di sedimenti marini, dragaggi portuali e gestione dei materiali, operazioni di bonifica, poli petrolchimici ed industriali, attività estrattive off-shore.

5- Sviluppo e validazione di modelli di analisi di rischio.

6- Farmaci e contaminanti emergenti nell'ambiente marino

7- Distribuzione ed effetti delle microplastiche negli organismi marini

8- Biomagnificazione dei contaminanti lungo le reti trofiche, trasmissione di inquinanti all'uomo e rischio sanitario.

9- Speciazione chimica e metabolismo dell'arsenico negli organismi marini.

10- Monitoraggio di lagune costiere, aree di interesse naturalistico, acquicoltura sostenibile.

11- Caratterizzazione di bioindicatori, biomonitoraggio delle aree polari e vulnerabilità di specie a rischio.

12- Meccanismi di adattamento ad ambienti estremi e alle simbiosi.

13- Utilizzo di bioindicatori e biomarkers per la valutazione dell'inquinamento terrestre, del suolo e dell'aria.

14- Monitoraggio e studio degli effetti biologici dei campi elettromagnetici.

15- Produzione di radicali liberi, difese antiossidanti e stress ossidativo nei sistemi biologici.

16- Potere antiossidante totale di molecole naturali, farmaci e tessuti biologici.

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI DEL PROF. FRANCESCO REGOLI

Il Prof. Francesco Regoli è autore di oltre 170 pubblicazioni su riviste internazionali e capitoli di libro. Ha un *h index*= 57, *i10-index*= 137 con citazioni= 10256 (da Google Scholar, <http://scholar.google.it/citations>); *h index*=50 con citazioni = 7482 (da Scopus).

Ancona 12/06/2018

Francesco Regoli

