



Università
degli Studi di
Messina

DIPARTIMENTO DI SCIENZE CHIMICHE,
BIOLOGICHE, FARMACEUTICHE
ED AMBIENTALI

Alla Magnifica Rettrice
Università degli Studi di Messina

Alla Direttrice del Dipartimento di
Scienze chimiche, biologiche,
farmaceutiche e ambientali
(CHIBIOFARAM)

Richiesta di congedo ai sensi dell'art. 10 della Legge n. 311/58.

La sottoscritta _____ Federica Migliardo _____

nata a _____ Messina _____ il 30/03/1975__professore ordinario, presso il
Dipartimento di Scienze chimiche, biologiche, farmaceutiche e ambientali (CHIBIOFARAM)

CHIEDE

di essere collocata in congedo, **ai sensi dell'art. 10 della Legge 311/58**, per il periodo dal 01/09/2024
al 31/07/2025 (**fino ad un massimo di un anno solare**) per potersi dedicare ad esclusiva attività di
studio e di ricerca all'estero.

Si impegna, altresì, a comunicare alla S.V. ed al Consiglio di Dipartimento, con apposita relazione, i
risultati della ricerca con le modalità di cui all'art. 18 del D.P.R. 382/80.

La sottoscritta dichiara di non aver compiuto il 35° anno di anzianità di servizio

- o La sottoscritta dichiara, inoltre, di non aver usufruito in precedenza di altro congedo al medesimo titolo e che non percepirà altri emolumenti fissi e continuativi corrispondenti allo stipendio, fatti salvi assegni provenienti da borse di studio, premi o rimborsi spese.

Allega alla presente il programma di ricerca.

Messina 02/08/2024 _____

Firma

Programma di ricerca Federica Migliardo

L'obiettivo di questo programma di ricerca è quello di innovare la ricerca e la didattica individuando un approccio che coniughi l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà con la necessità di affrontare le crisi globali.

Le fasi principali di questo processo sono:

- **ispirarsi alla natura**, che suggerisce le soluzioni più sostenibili in termini di utilizzo dell'energia, di performance economiche a medio e lungo termine e di principi etici.

In questo contesto, deve essere sviluppata una combinazione strutturata di dati scientifici e narrazioni sociali. Il punto centrale è quello di garantire che si crei un dialogo reale e profondo tra scienza e società. Questo dialogo, in una visione transdisciplinare, si basa sia sulla narrazione del fatto scientifico senza metafore, ma comunque reso accessibile al maggior numero di persone; ed anche sulla riflessività delle pratiche scientifiche. In effetti, la crescente distanza tra la comunità scientifica e la società civile sta diventando particolarmente preoccupante e la sua forma emblematica di squalifica degli esperti mina le fondamenta stesse di questo dialogo.

Ci sembra urgente il bisogno di proporre strumenti di ricerca e di istruzione in questo senso, e il percorso della bio-ispirazione critica ci sembra particolarmente adatto.

Questo approccio non è scontato perché si tratta di unire mondi apparentemente lontani come quello semanticamente riduzionista e inaccessibile della scienza e il mondo sociale composto da tutti coloro che abitano e vivono e dunque, vivendo, si pongono domande di tipo "domestico" (famiglia, lavoro, ecc.) alle quali gli scienziati sono chiamati a rispondere, specificamente in relazione alla biodiversità (Aiora Zabala, Ignacio Palomo, Marta Múgica, Carlos Montes, Challenges beyond reaching a 30% of area protection, npj Biodiversity 3, art. 9, 2024), alle produzioni agricole (Mahendra K. Mohan, Ketan Thorat, Theja Parassini Puthiyapurayil, Omprakash Sunnapu, Sandeep Chandrashekharappa, Venkatesh Ravula, Rajamohammed Khader, Aravind Sankaranarayanan, Hadi Muhammad, Praveen Kumar Vemula, Oxime-functionalized anti-insecticide fabric reduces insecticide exposure through dermal and nasal routes, and prevents insecticide-induced neuromuscular-dysfunction and mortality, Nature Communications, 15, 4844, 2024) e agli ambienti marini e costieri (Leonard O. Ohenhen, Manoochehr Shirzaei, Chandrakanta Ojha, Matthew L. Kirwan, Hidden vulnerability of US Atlantic coast to sea-level rise due to vertical land motion, Nature Communications, 14, 2038, 2023).

I "Modelli unificanti della natura" del Biomimicry Institute, e soprattutto, lo sguardo critico che dovrebbe essere assunto su di essi (Guillaume Lecoindre, Annabelle Aish, Nadia Ameziane, Tarik Chechak, Christophe Goupil, Philippe Grandcolas, Jian Sheng Sun e Julien F.V. Vincent. Revisiting Nature's "Unifying Patterns: A Biological Appraisal", Biomimetics 8, 362, 2023) dimostrano come questo approccio aprirebbe un dialogo costruttivo tra scienziati e umanisti, in un impegno reciproco marcatamente interdisciplinare, che potrebbe trovare solide basi nelle "lezioni dalla natura" che la storia ci trasmette. Da questo punto di vista, lo sguardo al periodo rinascimentale è particolarmente fecondo perché richiama il punto di vista del rinnovamento tecnico che ha caratterizzato questo periodo storico con uno sguardo sul concetto di "abitare" molto diverso da quello che abbiamo oggi. Questo approccio, che iscrive il vivente nell'ambito delle "macchine", copre un lungo periodo, dal Quattrocento sino a Galileo, da Newton sino a Carnot.

In questo contesto, non si può che insistere – ovviamente – sul ruolo centrale delle industrie, ma questo ruolo non può essere interpretato in modo diverso dai diversi attori sociali, a rischio di autorizzare qualsiasi comportamento anarchico;

- **trasformare i sistemi di produzione** per renderli idonei alle energie rinnovabili e ottimizzati in termini di consumo energetico.

Questo passaggio coinvolge la conversione dell'energia e dei suoi "determinanti" energetici e, più in generale, termodinamici, se teniamo conto che la termodinamica definisce lo spazio dei "possibili".

L'individuazione di metodi innovativi di consumo energetico e di produzione di rifiuti non ha alcuna speranza di fattibilità se non ottiene l'accettazione o addirittura il sostegno dei cittadini.

Riconnettersi con la natura e con il nostro pianeta attraverso metodi interdisciplinari innovativi e strumenti transdisciplinari adeguati agli attori sociali è una sfida cui ci proponiamo di apportare un contributo originale in termini di ricerca e di formazione.

Prof.ssa Federica Migliardo

