

PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020"

Azione IV.4 – "Dottorati e contratti di ricerca su tematiche dell'innovazione" e Azione IV.5 – "Dottorati di ricerca su tematiche Green"

**Dottorato in Scienze Chimiche**

AZIONE:

**Azione IV.4** – BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE DELL'INNOVAZIONE

o

**Azione IV.5** – BORSE DI DOTTORATO DI RICERCA AGGIUNTIVE SU TEMATICHE GREEN

- **Descrizione** della proposta progettuale (max 5 righe)

**Struttura, funzione, attività e proprietà dei componenti del *cell envelope* batterico**

Le membrane batteriche sono variabili nel contenuto e nella composizione e i loro componenti possono subire cambiamenti strutturali finalizzati a una regolazione di fluidità, rigidità, stabilità e permeabilità. La proposta si prefigge di comprendere come i componenti dell'involucro batterico (LPS, EPS, CPS, opanoidi) isolati da ceppi simbiotici associati a cellule eucariotiche contribuiscano alla funzionalità della membrana e come le proprietà strutturali e supramolecolari garantiscano l'adattamento, influenzino il potere immunostimolante e contribuiscano all'interazione benefica con la cellula ospite. Il progetto combinerà la chimica organica ad approcci spettroscopici, computazionali e biofisici ed indagini immunologiche.

- **Numero** di mesi da svolgere in impresa (min 6 mesi, max 12 mesi) e denominazione dell'impresa  
**6 mesi**  
**GSK Vaccines S.r.l., Via Fiorentina, 1; 53100 Siena (Italy)**
- **Numero** di mesi da svolgere all'estero (facoltativo) (min 6 mesi, max 12 mesi)  
**6 mesi**  
Dr. Sonsoles Martín-Santamaría, Computational Chemical Biology, Structural and Chemical Biology Department, **CIB-CSIC**, Madrid
- **Pertinenza** del progetto con le specifiche indicate nel DM 1061 art.3 (max 10 righe) con riferimento a tutti i punti di: A) Azione – IV.4 (a.a; a.b; a.c) o in alternativa di: B) Azione – IV.5 (b.a; b.b; b.c). Con riferimento al punto a.b. o b.b., indicare le aree di specializzazione regionale e le aree tematiche nazionali del SNSI di riferimento, e i grandi ambiti di ricerca ed innovazione e relative aree di intervento del PNR.

Il progetto è coerente con le linee definite nella SNSI, in quanto rientra nel punto 2, "Salute, alimentazione e qualità della vita", delle Aree Tematiche Nazionali, e nel punto 9, "Salute", e 2 "Agrifood" delle Aree di Specializzazione Regionali. Il progetto si prefigge di affrontare, mediante una combinazione unica di formazione accademica e in azienda, con tempestività e pertinenza, le principali priorità UE e delle politiche riguardanti l'uso di approcci metodologici, interdisciplinari e intersettoriali innovativi per gli **obiettivi di sviluppo sostenibile** previsti dalle Nazioni Unite per il 2030. Le capacità di adattamento biochimico dei batteri della microbiota associata alle cellule eucariotiche, la loro versatilità e le potenzialità di utilizzo biotecnologico nei settori della immunologia, vaccinologia ed anche in agricoltura, nel campo dei biomateriali, approcci ingegneria genetica per migliorare l'efficienza simbiotica o benefica ne fanno un

progetto centrale. La SNSI mira a realizzare una crescita intelligente, sostenibile ed inclusiva. Coerentemente a quanto espresso nelle linee guida della SNSI, i risultati ottenuti al termine del presente progetto sbloccheranno opportunità per trasformare i risultati della ricerca in vantaggi competitivi per il Sistema Paese e in un aumento del benessere dei cittadini, con lo sviluppo di nuove strategie innovative finalizzate allo sviluppo green ed ecosostenibile.