



“Esperienza con il bando UNISI SEAL OF EXCELLENCE”

Tania Henriquez, PhD

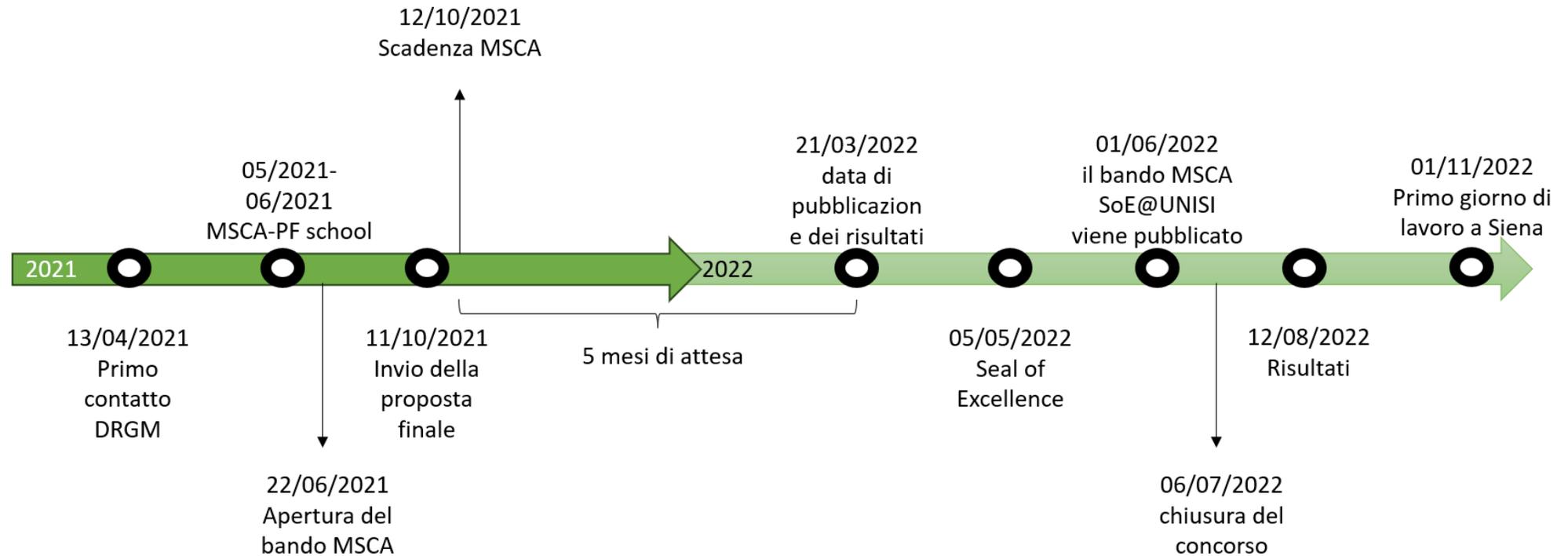
07/06/2023

Introduzione

- Esperienza:
 - Dottorato di ricerca (Biomedical Sciences) presso l'Università del Cile (2012-2016).
 - Post-doc/Assegno di ricerca all'LMU Munich (2017-2022)
- La scelta di applicare alla MSCA-PF nel 2021 per venire in Italia, in particolare all'Università degli Studi di Siena, si è basata principalmente su:
 - Gruppo di ricerca (Prof.ssa Falciani, sintesi peptidica)
 - Divisione Research and Grants Management (corsi per applicare alla MSCA-PF) e bando Seal of Excellence



Linea temporale



Risultato della domanda

Proposal Evaluation Form		
	EUROPEAN COMMISSION Horizon Europe Framework Programme (HORIZON)	Evaluation Summary Report - Postdoctoral Fellowships

Call: HORIZON-MSCA-2021-PF-01
Type of action: HORIZON-TMA-MSCA-PF-EF
Proposal number: 101059004
Proposal acronym: PEPCAV
Duration (months): 24
Proposal title: Peptides for the capture of Pseudomonas Outer Membrane Vesicles for research and diagnostics (PEPCAV)
Activity: EF-LIF

N.	Proposer name	Country	Total Cost	%	Grant Requested	%
1	UNIVERSITA DEGLI STUDI DI SIENA	IT	172,750.08	100.00%	172,750.08	100.00%
Total:			172,750.08		172,750.08	

Abstract:

According to the World Health Organization, multidrug resistant *Pseudomonas aeruginosa* strains are some of the most critical pathogens. *P. aeruginosa* is an important nosocomial agent (intra-hospital), and it can cause from mild diseases (such as otitis or skin rashes) to serious illnesses (such as meningitis and septicaemia). Outer membranes vesicles (OMVs) released by the pathogen have been associated with the ability of *P. aeruginosa* to efficiently colonize the host, although their full role in pathogenesis is still unknown.

In this context, the goal of PEPCAV project will be to impact the research in OMVs from *Pseudomonas* species through:

- An improved purification method that uses binding peptides (a technological advancement that will facilitate OMV utilization in large scale and that will open OMVs research to less equipped laboratories around the globe).
- The systematic characterisation of clinical OMVs (where a link between vesicle composition and pathogenicity will be analysed).
- As an additional aim, and using a multidisciplinary approach (including microbiology, biochemistry, and organic chemistry), the knowledge produced by these objectives will be harnessed to produce rapid tests with clinical applications.

The activities generated by this project will significantly improve the researcher's skills and career, improving her creative and innovative potential, and increasing the international and intersectoral aspects of her work (in line with the MSCA programme). This proposal will also guarantee the two-ways transfer of knowledge, foster Open Science, entrepreneurship, among other.

Finally, PEPCAV will improve the research of OMVs and will help in the fight against *Pseudomonas* infections.

Evaluation Summary Report

Evaluation Result

Total score: 91.20% (Threshold: 70/100.00)



European Commission
Horizon Europe

The project proposal
101059004 — PEPCAV

“Peptides for the capture of Pseudomonas Outer Membrane Vesicles for research and diagnostics (PEPCAV)”

submitted under the Horizon Europe Marie Skłodowska-Curie Actions call
HORIZON-MSCA-2021-PF-01-01 — MSCA Postdoctoral Fellowships 2021
by
Tania Henriquez and UNIVERSITA DEGLI STUDI DI SIENA

following evaluation by an international panel of independent experts
**was recognised as a high-quality project proposal
in a highly competitive evaluation process**

but could not receive funding due to budgetary constraints and is therefore
recommended by the European Commission for funding by other sources.

Mariya Gabriel,
Commissioner for Innovation, Research,
Culture, Education and Youth



Domanda per MSCA SoE@UNISI

- Documenti richiesti:
 - Allegato A (fac-simile della domanda)
 - Documento d'identità
 - MSCA-PF 2021
 - Evaluation Summary report
 - Seal of Excellence
 - Copia dei certificati del dottorato
 - Allegato C - Proposta del progetto



La proposta deve essere
adattata



Confronto tra il progetto per MSCA-PF e SoE@UNISI

- Entrambe le opzioni corrispondono a 24 mensilità.
- Il bando SoE@UNISI prevede meno fondi destinati alla ricerca (ad esempio per l'acquisto di reagenti). Pertanto, la proposta dovrà essere adattata.

Ad esempio:

- «Il numero di OMV provenienti da campioni clinici da caratterizzare è stato ridotto (da 50 a 20)».
- «Il numero di prototipi prodotti è stato ridotto (da 5 a 2)».



PEPCAV



Progetto MSCA SoE@UNISI 2022

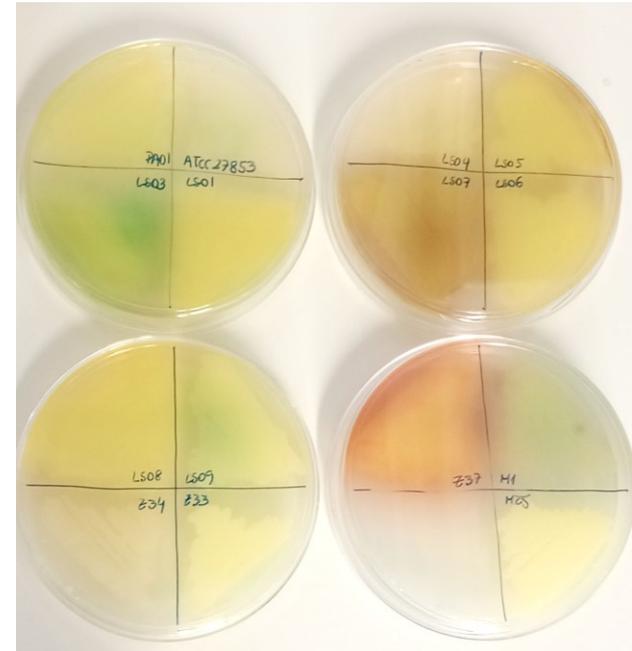
Peptides for the capture of *Pseudomonas* Outer Membrane Vesicles for research and diagnostics (PEPCAV)

- UNISI, Dipartimento di Biotecnologie Mediche
- Gruppo Prof.ssa Chiara Falciani (esperta nel campo della sintesi peptidica)
- Progetto interdisciplinare di microbiologia, chimica, biologia molecolare, ecc.



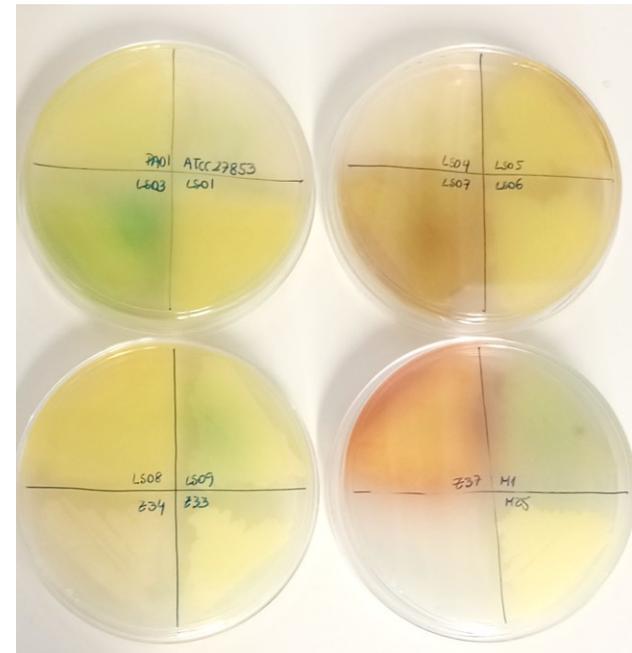
Introduzione - PEPCAV

- La resistenza agli antibiotici è un problema globale.
- *Pseudomonas aeruginosa* è uno degli agenti patogeni più pericolosi.
- Per questo motivo abbiamo deciso di concentrare il progetto su questo batterio e di studiare le vescicole che questo organismo rilascia nell'ambiente.



Obiettivi - PEPCAV

- il primo obiettivo del progetto è quello di utilizzare peptidi che si leghino alle vescicole e che permettano di purificarle in modo facile e veloce.
- Il secondo obiettivo del progetto è quello di purificare le vescicole da ceppi clinici e vedere come le loro caratteristiche siano correlate alla virulenza.
- Infine, il progetto mira a utilizzare la capacità di legame dei peptidi sviluppati per la diagnostica.



Primi risultati - PEPCAV

- Caratterizzazione di 15 ceppi clinici di *Pseudomonas aeruginosa*.
- Confronto tra diversi metodi di purificazione delle vescicole (per garantire in particolare la purezza).
- I nostri risultati indicano che il livello di eterogeneità dei ceppi clinici di *Pseudomonas* è elevato e ci aspettiamo di trovare una certa correlazione tra alcuni fenotipi.
- I primi risultati saranno presentati al congresso FEMS 2023 (Federation of European Microbiological Societies).



Osservazioni finali: benefici ottenuti con questa borsa di ricerca (SoE@UNISI)

- Uno dei vantaggi di questo programma è che consente una maggiore flessibilità nell'adattare il progetto a nuove scoperte e opportunità.
- Opportunità di collaborazione con: altri dipartimenti dell'Università degli studi di Siena, Università di Firenze, LMU di Monaco.
- In conclusione, il bando è un'opzione eccellente per realizzare un progetto di successo.

Grazie per l'attenzione!