



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



FRESENIUS
KABI

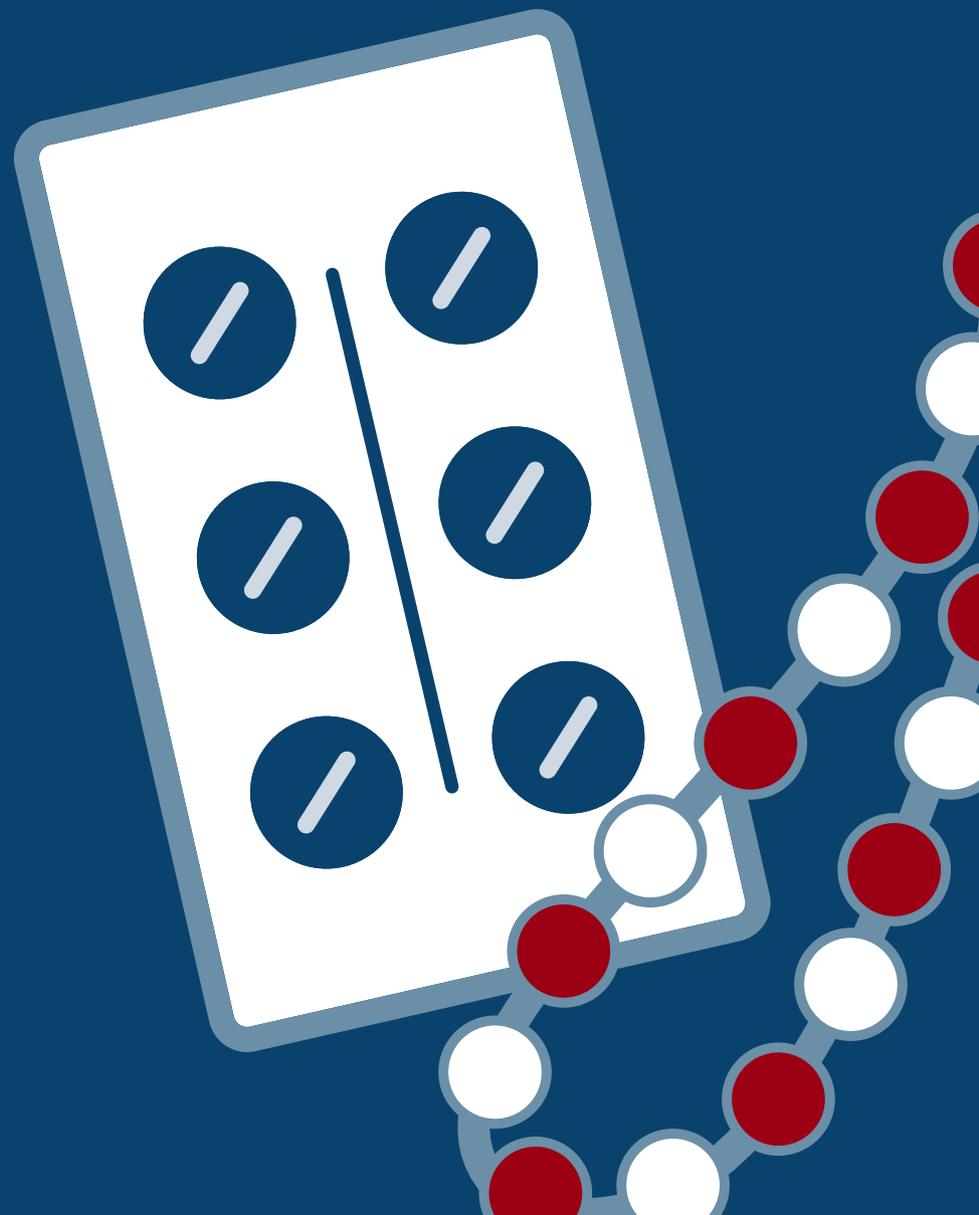
UniSMART
Fondazione Università di Padova



Progetti di Open Innovation
nati dalla collaborazione tra il
mondo aziendale e l'Università

**NUOVO APPROCCIO ECOSOTENIBILE
PER LA PRODUZIONE DI PEPTIDI DI
INTERESSE INDUSTRIALE**

PEPTIND



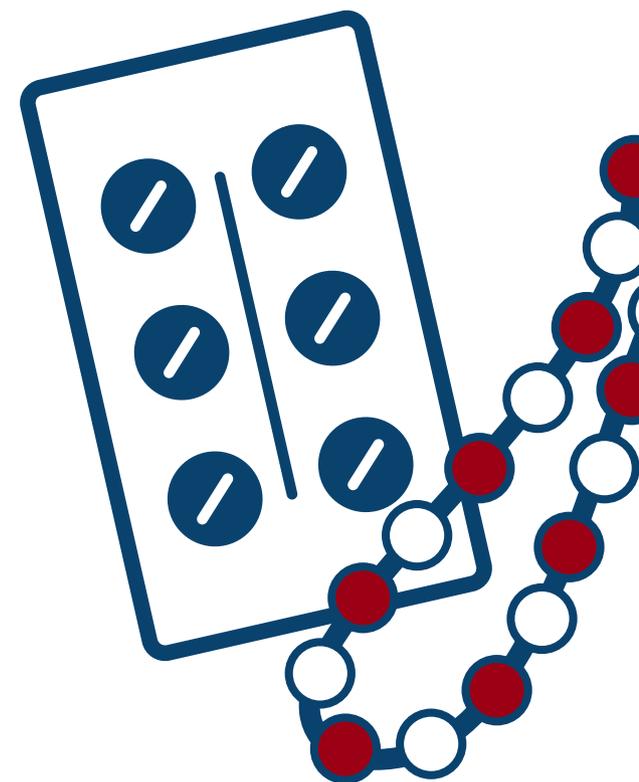
NUOVO APPROCCIO ECOSOTENIBILE PER LA PRODUZIONE DI PEPTIDI DI INTERESSE INDUSTRIALE

PEPTIND

Obiettivi

L'obiettivo del progetto è sostituire con **supporti solubili** i supporti polistirenici insolubili, attualmente in uso nella **sintesi su fase solida dei peptidi (SPPS)**, mettendo anche a punto procedure che consentano di **isolare dalla miscela di reazione il nuovo sistema supporto-peptide**.

Dopo avere individuato tali soluzioni, si passerà allo studio della strategia e alla risoluzione dei problemi connessi con il passaggio dalla scala di laboratorio a quella della produzione industriale. Il raggiungimento di questi obiettivi permetterebbe di **transitare a processi ecosostenibili** e di **abbattere gli attuali costi elevati nella produzione industriale dei peptidi**.



NUOVO APPROCCIO ECOSOTENIBILE PER LA PRODUZIONE DI PEPTIDI DI INTERESSE INDUSTRIALE

PEPTIND

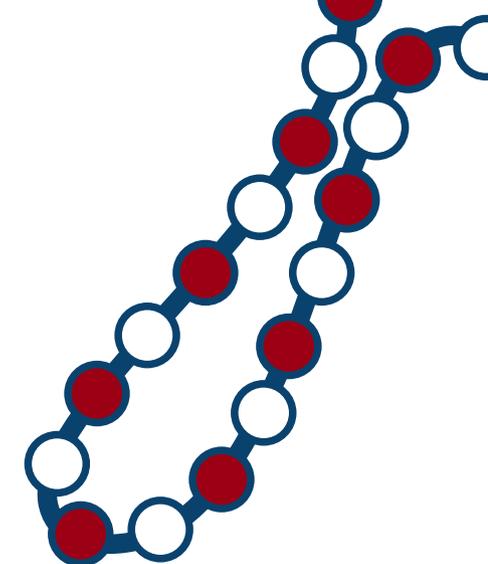
Risultati principali

I risultati principali sono stati:

- individuazione e ottimizzazione di un supporto solubile, biodegradabile e non tossico per sostituire il supporto plastico (polistirene), non biodegradabile, correntemente usato;
- messa a punto di una procedura idonea per isolare e purificare il sistema supporto-peptide durante la sintesi;
- verifica positiva della possibilità di usare **solventi green** per sostituire quelli impattanti sull'ambiente;
- **sintesi di un peptide modello** con il nuovo metodo.

Nonostante lo "scale up" a livello industriale non sia stato ancora portato a compimento, Fresenius Kabi iPSUM conta di poterlo **implementare su scala superiore a quella di laboratorio**.

Infatti, nella sede di Villadose di Fresenius Kabi iPSUM è operativo da qualche anno un moderno impianto per la sintesi di farmaci a base peptidica. Le innovazioni messe a punto in questo progetto sono in fase di valutazione presso il dipartimento di "Innovation and Development". In particolare, si stanno considerando le implicazioni economiche e impiantistiche connesse con lo "scale up". Una delle più urgenti necessità a livello produttivo è la **sostituzione di solventi organici** il cui uso sarà gradualmente bandito dall'Unione Europea a partire dal 2024. Il progetto PEPTIND ha contribuito anche alla ricerca in tale direzione.



Team di progetto



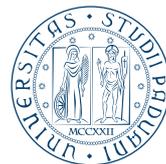
Il gruppo di ricerca presso il DiSC ha esperienza pluridecennale nella **sintesi di peptidi** e **peptidomimetici**. Inoltre, è in grado di caratterizzare dal punto di vista conformazionale le molecole preparate, utilizzando la completa gamma di **tecniche spettroscopiche** disponibili in Dipartimento e in particolare NMR, IR, fluorescenza, dicroismo circolare e diffrazione dei raggi X.

- Fernando Formaggio, *Responsabile Scientifico*
- Luana Lastella
- Barbara Biondi
- Ivan Guryanov



Fresenius Kabi iPSUM è parte integrante della Divisione “Pharma & Nutrition” ed è specializzata nella produzione di diversi principi attivi. Recentemente il suo interesse si è rivolto anche allo sviluppo ed alla produzione di **principi attivi di natura peptidica**.

- Marco Macis
- Antonio Ricci



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

UniSMART
Fondazione Università di Padova



UNI IMPRESA

L'INNOVAZIONE
dall'INCONTRO
tra UNIVERSITÀ
e IMPRESE

Vuoi scoprire gli altri progetti Uni-Impresa?

→ unipd.it/uni-impresa

→ unismart.it/uni-impresa

Il progetto **PEPTIND** ha vinto il bando Uni-Impresa 2019.

Per informazioni sul progetto **PEPTIND**
e/o sul bando Uni-Impresa contattare:

Università degli Studi di Padova
Ufficio Terza Missione e Valorizzazione della Ricerca
Settore Innovazione, Trasferimento Tecnologico e
Rapporti con le Imprese

via Martiri della Libertà 8, 35137 - Padova
+39 049 8271825 - uni.impresa@unipd.it

UniSMART
Fondazione Università degli Studi di Padova

via P. Beldomandi 1, 35137 - Padova
www.unismart.it

