

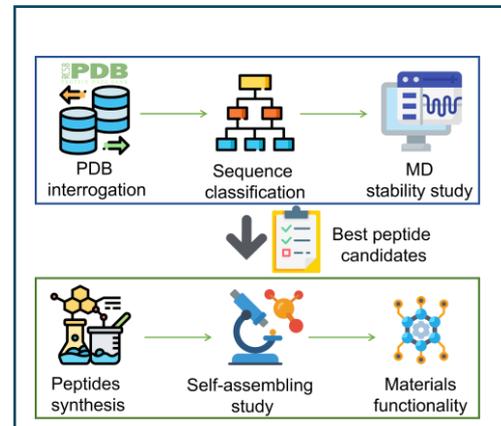
## Titolo del progetto Biomateriali ottenuti da peptidi auto-assemblanti generati emulando strutture proteiche amiloidi

Acronimo BioPepMA

### Partners:

- CNR IBPM-IBB: Nicole Balasco
- Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Farmacia: Carlo Diaferia

[nicole.balasco@cnr.it](mailto:nicole.balasco@cnr.it)



### Descrizione:

Le interazioni non covalenti sono essenziali nel determinare la struttura tridimensionale delle biomolecole, permettendo a proteine/peptidi di formare assemblaggi supramolecolari stabili, caratterizzati dal motivo cross-beta. Inizialmente collegati a condizioni neurodegenerative (stati amyloid-like), questi assemblaggi hanno stimolato un'ampia ricerca sulle loro proprietà chimico-fisiche e strutturali, rivelando che anche peptidi e singoli amminoacidi possono auto-assemblarsi in architetture complesse ricche di strutture beta. Questi aggregati mostrano anche un potenziale per applicazioni tecnologiche. Il presente progetto mira a sviluppare nuovi peptidi auto-assemblanti bioispirati e a valutarne il potenziale nei campi tecnologico e biomedico.

### Finalità:

Il progetto mira a (a) identificare le basi chimico-fisiche dell'aggregazione di proteine/peptidi in strutture amiloidi e (b) sviluppare biomateriali per applicazioni tecnologiche/biomediche. Comprendere il processo di aggregazione proteica e identificare peptidi auto-assemblanti potrebbe portare allo sviluppo di materiali innovativi con proprietà funzionali da utilizzare in diversi settori (bioimaging, biosensing, rilascio di farmaci, ingegneria tissutale, ecc.) e metodi per inibire l'aggregazione proteica dannosa.

### Risultati attesi:

I risultati attesi includono la progettazione e lo sviluppo di nuovi biomateriali per applicazioni tecnologiche/biomediche ottenuti emulando le interfacce che stabilizzano i grandi assemblaggi amiloidi riportati nel Protein Data Bank. Tramite la caratterizzazione di peptidi auto-assemblanti e di singoli amminoacidi sarà inoltre possibile ottenere informazioni importanti sui determinanti chimico-fisici e strutturali dell'aggregazione di proteine/peptidi in assemblaggi ricchi di struttura beta.

**Finanziato dall'Unione Europea – Next Generation EU, M4C2 – CUP B53D23015710006**