

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE

Peptidi da digerito enzimatico di Spirulina Platensis

Candidato: Gina Elena Giacomazzo (gina.giacomazzo@hotmail.it)

Relatore: Prof. Anna Maria Papini (annamaria.papini@unifi.it)

Correlatore: Dr. Giuseppina Sabatino (peptidi@unifi.it)

Correlatore: Dr. Giuseppe Torzillo (torzillo@ise.cnr.it)

Il recente interesse per la *Spirulina Platensis* è principalmente focalizzato sul suo potenziale come fonte di proteine. Questo microorganismo, di cui è ben noto il valore nutrizionale, è oggetto di produzione intensiva su larga scala, ma solo recentemente l'attenzione si è rivolta allo studio delle sue funzioni terapeutiche. Lo scopo di questo lavoro di tesi è stato quello di porre le basi per un successivo approfondimento mirato all'individuazione di peptidi derivanti dalla digestione enzimatica allo scopo di caratterizzarne le proprietà bioattive utilizzabili a scopo nutraceutico e/o farmaceutico. A tal fine sono stati ottimizzati i metodi di estrazione della componente proteica a partire dalla biomassa algale liofilizzata utilizzando diverse tecniche di estrazione tra cui la sonicazione, la macinazione con microsfeere e la pressurizzazione della coltura. Successivamente, per analizzare la componente peptidica, si è provveduto alla digestione enzimatica dell'estratto proteico con più enzimi, focalizzando infine l'attenzione sul digerito triptico. Mediante analisi UPLC-MS supportata dall'utilizzo di data base e software (UniProt, PAWS, ProteinProspector, MS-Digest) sono state individuate delle sequenze peptidiche e le relative proteine di derivazione. Allo scopo di verificare l'esatta attribuzione delle sequenze amminoacidiche alcune di esse sono state sintetizzate utilizzando approccio sintetico su fase solida.

Questo lavoro di tesi pone dunque le basi metodologiche su cui poter sviluppare studi futuri riguardo la caratterizzazione delle frazioni peptidiche separate e la ricerca di peptidi con funzioni bioattive utilizzabili a scopo sia nutraceutico che farmaceutico. Risultano infatti necessarie ulteriori analisi con strumenti ad alta risoluzione per determinare in maniera univoca le sequenze amminoacidiche dei peptidi che compongono il digerito triptico della *Spirulina* oggetto di questo lavoro di tesi.