



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Scienze
Matematiche Fisiche e Naturali
Corso di Laurea in
Scienze Chimiche

*Uso di tecniche elettrochimiche per lo studio delle interazioni tra il lipodepsipeptide
SP₂₅ e membrane biomimetiche.*

*An electrochemical investigation of the interaction of the lipidepsipeptide SP₂₅ with
tethered BLMs.*

Questo lavoro di tesi consiste nello studio delle interazioni della Siringopeptina 25 (SP₂₅) con modelli biomimetici di membrana cellulare, attraverso l'uso di tecniche elettrochimiche applicate alla caratterizzazione di mono- e bi-strati fosfolipidici supportati.

Mediante l'uso di monostrati si è quindi cercato di determinare le modalità di interazione del lipodepsipeptide con la superficie della membrana cellulare.

L'uso di bistrati ha invece avuto l'obiettivo di elucidare il meccanismo alla base delle interazioni della SP₂₅ con l'intera struttura della membrana cellulare.

Dai risultati ottenuti è stato osservato che SP₂₅ forma canali ohmici, con debole selettività verso gli anioni, su bistrati supportati. I processi di formazione di tali canali, apertura e permeazione, sono a carico della SP₂₅ e dei fosfolipidi del monostrato esterno e non coinvolgono le teste polari del monostrato interno della membrana che, nel modello usato in questo lavoro, sono assenti.

Inoltre non si osserva il fenomeno di chiusura del canale con decadimento esponenziale della corrente, come riportato in letteratura, a seguito di un'inversione del potenziale da cis + a cis -. Si suppone quindi che questo fenomeno coinvolga le teste polari del monostrato lipidico interno.

Relatore: Prof.ssa Maria Luisa Foresti
email: marialuisa.foresti@unifi.it

Correlatore: Dott.ssa Lucia Becucci
email: lucia.becucci@unifi.it

Candidato: Marta Rossi
email: marta.rossi@stud.unifi.it