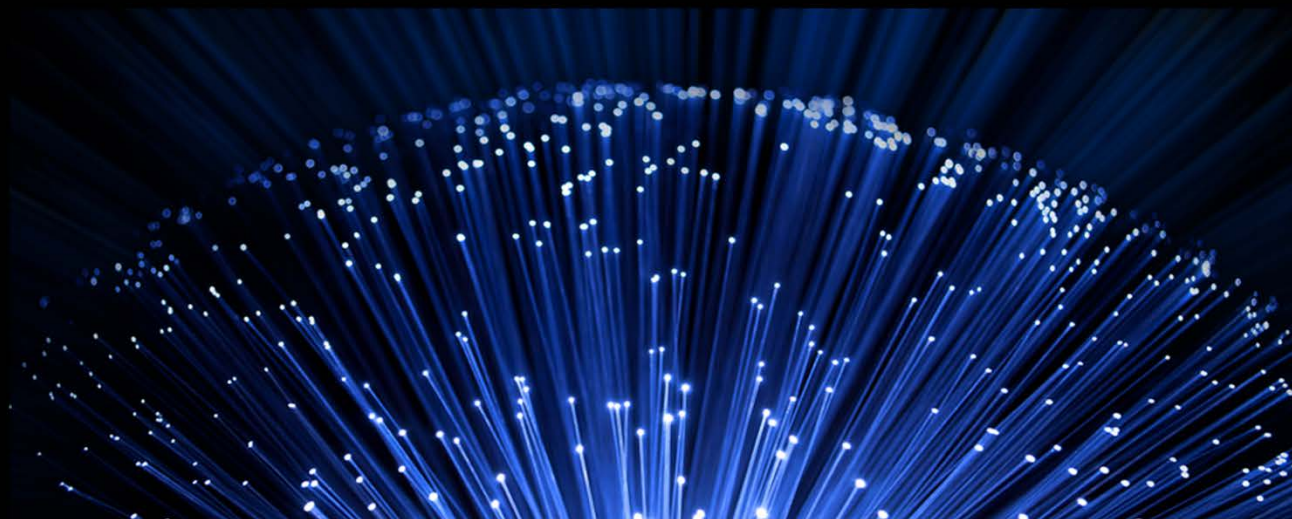


UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PARMA



Dipartimento di Bioscienze
Corso di Laurea Magistrale in Biotecnologie Industriali



Relazione struttura/attività antimicotossigenica di derivati tiosemicarbazonici della cuminaldeide

Relatori:

Prof.ssa Tiziana Lodi

Prof. Francesco M. Restivo

Correlatore:

Dott.ssa Francesca Degola

Laureando: Alan Belli

Anno Accademico 2014/2015



“Relazione struttura/attività antimicotossigenica di derivati tiosemicarbazonici della cuminaldeide”

L'attività di ricerca svolta durante il tirocinio presso i laboratori di Genetica del Dipartimento di Bioscienze rientrava in un progetto di ricerca più ampio incentrato sull'attività biologica di alcune molecole di sintesi, simili fra loro per struttura e note come tiosemicarbazoni, sul fungo fitopatogeno e aflatossigeno *Aspergillus flavus*. Partendo da alcune evidenze sperimentali precedentemente ottenute (Degola *et al.* 2015) che avevano evidenziato proprietà antimicotossigeniche e fungistatiche di un tiosemicarbazone della cuminaldeide in particolare, sono stati sintetizzati alcuni derivati strutturali dei quali è stato analizzato l'effetto sullo sviluppo, sul proteoma e sul metabolismo del fungo.

Tramite elettroforesi bidimensionale (2DE) e identificazione con LTQ-Mass (Orbitrap) sono state valutate modificazioni del proteoma in colture di *A. flavus* trattate con Tio-Y, uno dei derivati tiosemicarbazonici che mostrava un effetto di inibizione sull'accumulo di aflatossina senza interferire visibilmente sull'accrescimento del fungo. La validazione delle proteine differenzialmente espresse è stata condotta attraverso verifica dell'attività enzimatica, sia spettrofotometricamente che *in gel* (zymogramma), e analisi trascrittomiche tramite Real-Time PCR.

Sulla base dei risultati ottenuti, e per cercare di definire il possibile bersaglio molecolare, è stato sfruttato il sistema modello *Saccharomyces cerevisiae*: attraverso l'utilizzo di diversi mutanti e l'analisi della loro risposta alle sostanze, è stato proposto un modello secondo cui l'attività biologica sembra esercitarsi sia sull'equilibrio ox/redox della cellula che a livello del metabolismo respiratorio.