PIANO DI FORMAZIONE

“Approccio multidisciplinare nello studio di una popolazione di *Fusarium proliferatum*: utilizzo di tecniche biomolecolari e di microscopia elettronica”

I cereali sono alla base dell’alimentazione umana ed animale nel mondo. La patologia più importante e dannosa dei cereali, tra cui il frumento, è la fusariosi della spiga, i cui agenti causali sono principalmente funghi appartenenti al genere *Fusarium,* genere produttore di metaboliti secondari dannosi sia per la salute umana sia animale. La conseguente contaminazione da parte di tossine di prodotti alimentari destinati al consumo diretto rappresenta una problematica rilevante sia per gli enti di controllo preposti alla legislazione sia ai consumatori in modo diretto. Nello specifico, il fungo *Fusarium proliferatum* è considerato un patogeno secondario tra il complex di 16 specie agenti della fusariosi della spiga su frumento, mentre è uno dei principali agenti del marciume del mais e della conseguente contaminazione sui prodotti che ne derivano da parte di micotossine, essendo *F. proliferatum* produttore di fumonisine. Inoltre, questo fungo risulta essere un patogeno altamente polifago (si registra infatti la sua presenza anche in aglio, cipolla, asparago, orzo, riso e pomodoro) e diffuso in tutto il mondo. A fronte di tutte queste problematiche cresce la necessità di monitorare sia a livello patogenetico sia genetico la variabilità di questo patogeno. Al fine di avvalorare le differenze riscontrate dal punto di vista genetico, risulta interessante l’affiancamento con tecniche di microscopia elettronica a scansione (SEM) per meglio apprezzare le caratteristiche morfologiche del ceppo preso in analisi. Risulta inoltre utile l’utilizzo di tali tecniche per meglio comprendere il rapporto tra patogeno e pianta ospite e poter così osservare eventuali loro cambiamenti morfologici.

Sulla base di quanto riportato sopra, il presente Progetto si propone molteplici scopi:

1. Ricostruzione filogenetica multigenica (*TEF, FUM1, RPB1);*
2. Determinazione del ruolo patogenetico di diversi ceppi di *F. proliferatum* in camera di crescita controllata su diverse matrici;
3. Indagine sullo striminzimento e sul “black point” nelle cariossidi di frumento;
4. Analisi morfologica delle spore prodotte dai diversi ceppi tramite l’utilizzo di tecniche di microscopia ottica e microscopia elettronica a scansione (SEM);
5. Quantificazione della produzione di micotossine *in vitro* su diversi substrati.