



1. Linea di ricerca/Line of research

Dissection of the cuticle mediated drought-stress regulatory networks in maize

Dissezione genetica dei network di regolazione della risposta allo stress idrico mediata dalla cuticola, in mais

2. Descrittore ERC/ERC descriptor

LS9_4: Applied plant sciences (including crop production, plant breeding, agroecology, forestry, soil biology)

3. Descrizione del lavoro/Job description

The cuticle is a protective barrier that covers plant epidermis and prevent non-stomatal water loss. It has been reported that, during early phases of maize plant development, it is actively involved in the plant response to drought. However, the molecular and physiological mechanisms underlying this response have not yet been identified. The project will adopt genetic and genomic approaches, including mutant studies and gene expression analysis, to identify key regulatory genes, genetic interactions and hormone signals involved. In addition, it will explore a maize germplasm collection, to investigate the genetic diversity of cuticle formation and related response to drought.

La cuticola riveste l'epidermide e previene la perdita di acqua non stomatica. È noto che durante la fase giovanile, la cuticola svolge un ruolo attivo nella risposta allo stress idrico in mais. Tuttavia, i meccanismi molecolari e fisiologici alla base della risposta non sono stati identificati. Il progetto adotterà approcci genetici e genomici, come lo studio di mutanti e l'analisi dell'espressione genica, per identificare i geni regolatori, le interazioni genetiche e i segnali ormonali coinvolti. Esplorerà inoltre una collezione di germoplasma, al fine di caratterizzare la diversità genetica nella formazione della cuticola e nella relativa risposta alla siccità.

4 Cosa offriamo/we offer

The successful candidate will work in a laboratory of plant molecular genetics. We will offer an extensive experience in genetic analysis, insertional mutagenesis, gene expression and functional studies, morphological and cellular studies. Skills and instruments to grow plants in controlled conditions, impose and precisely maintain a moderate drought stress and measure its effect on growth-related parameters and leaf permeability will also be available.

Il candidato prescelto lavorerà in un laboratorio di genetica molecolare delle piante. Troverà un'ampia esperienza relativa all'analisi genetica, alla mutagenesi inserzionale, e allo studio della funzione e dell'espressione genica, oltre a competenze per studi morfologici e cellulari. Saranno inoltre disponibili le competenze e la strumentazione per coltivare le piante in condizioni controllate, imporre e mantenere con precisione un moderato stress idrico e misurare l'effetto sui parametri relativi alla crescita delle piante e sulla permeabilità delle foglie.

5. Requisiti richiesti/Desired skills

PhD in Plant Biology, Agricultural Science or Plant Genetics.

A strong background in plant genetic analysis, molecular biology and knowledge of plant developmental biology.

Dottorato di ricerca scienze agrarie, biologia delle piante o in genetica delle piante.

Competenze di genetica e biologia molecolare e conoscenze di biologia dello sviluppo delle piante.

6. Contatti/Contacts

Gabriella Consonni, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DiSAA), Università degli Studi di Milano (ORCID 0000-0001-5694-4762)

Email: gabriella.consonni@unimi.it

Giulia Castorina, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DiSAA), Università degli Studi di Milano (ORCID 0000-0001-5074-9261)

Email: giulia.castorina@unimi.it