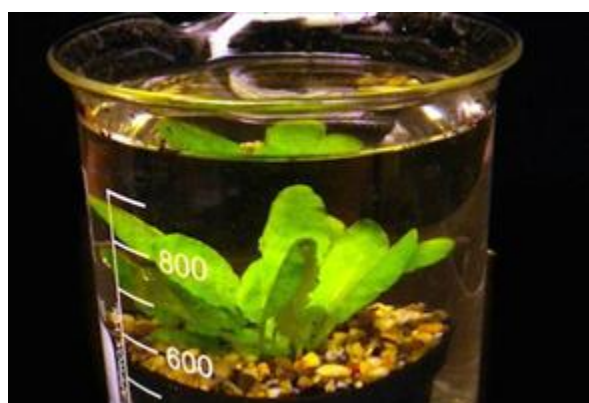




12 marzo 2014

SCOPERTA DEL SANT'ANNA DI PISA PER CREARE PIANTE PIÙ RESISTENTI ALLE INONDAZIONI



Uno studio guidato da ricercatori della Scuola Superiore Sant'Anna rivela l'esistenza di un enzima che mette in relazione la stabilità delle proteine con la concentrazione di ossigeno nell'ambiente. Nell'articolo, pubblicato su *Nature Communications*, il gruppo di ricerca, che include l'Università di Aachen e il Max Planck Institute di Golm (Germania), descrive la scoperta, nelle cellule delle piante, di un enzima chiamato **cisteina ossidasi** (PCO) che incorpora molecole di ossigeno nelle proteine che possiedono una cisteina come aminoacido iniziale. Tale modificazione etichetta le proteine target come "spazzatura da riciclare", indirizzandole al macchinario preposto alla loro degradazione. La cisteina ossidasi quindi svolge un importante ruolo di controllo su diverse proteine, legandone l'abbondanza alla disponibilità di ossigeno. "Questa scoperta è destinata ad avere una forte risonanza nell'ambito della biologia delle piante" spiega Francesco Licausi, ricercatore di fisiologia vegetale presso la Scuola Superiore Sant'Anna. "Innanzitutto, infatti, rivela un nuovo elemento di regolazione della risposta delle piante a stress quali sommersione e allagamento. Queste condizioni causano sempre più spesso una drastica riduzione delle colture in seguito ad rovesci di particolare intensità, la cui frequenza è aumentata in maniera drammatica nell'ultimo decennio causando notevoli danni all'agricoltura in Italia e in Europa. La manipolazione dei livelli di cisteina ossidasi o l'individuazione di varianti naturali di tali enzimi potrà contribuire allo sviluppo di varietà maggiormente resistenti a queste condizioni di stress. Inoltre, l'esistenza di tale enzima rivela un passaggio chiave nell'adattamento delle piante ad un'atmosfera ricca di ossigeno, fenomeno avvenuto milioni di anni fa, proprio in conseguenza della massiccia evoluzione di meccanismi foto

sintetici”

Foto: un esperimento di sommersione utilizzando *Arabidopsis thaliana* (foto di Sandro Parlanti)