

Crescere o non crescere? Il “dilemma” delle piante e la scelta per risolverlo può dipendere dalla carenza di zuccheri durante la notte - se nel giorno precedente la fotosintesi è stata scarsa - che poi influenza il livello degli ormoni prodotti nei giorni successivi, per fare in modo che la pianta cresca più lentamente, rendendo così compatibile il suo sviluppo con il minor livello di zuccheri disponibile. E’ uno dei passaggi principali della scoperta dei ricercatori del PlantLab dell’Istituto di Scienze della Vita della Scuola Superiore Sant’Anna di Pisa.

I risultati della ricerca, condotta tra gli altri da Eleonora Paparelli con il coordinamento di Pierdomenico Perata, Ordinario di Fisiologia Vegetale, nonché Rettore della Scuola Superiore Sant’Anna, sono stati appena pubblicati sull’ultimo numero della più prestigiosa rivista di biologia vegetale, “The Plant Cell”.

Le piante crescono in un ambiente soggetto a continui cambiamenti. Sole, pioggia, variazioni di temperatura anche repentini richiedono alle piante meccanismo sofisticati di adattamento. Il loro processo di crescita è strettamente dipendente da condizioni ambientali favorevoli: è la fotosintesi che fornisce gli elementi necessari a garantirla, ma la fotosintesi richiede a sua volta condizioni ottimali di illuminazione. Piante cresciute in ambienti poco illuminati cresceranno di meno rispetto a piante cresciute in ambienti ottimali. Ma la crescita delle piante dipende anche dal loro sistema ormonale. Come sono integrati i processi di accrescimento che dipendono dagli zuccheri prodotti dalla fotosintesi e dagli ormoni di crescita? I ricercatori del PlantLab dell’Istituto di Scienze della vita della Scuola Superiore Sant’Anna hanno così scoperto che il livello di zuccheri disponibile durante la notte rappresenta il segnale per la produzione di ormoni durante il giorno successivo: se la fotosintesi è stata scarsa di giorno, durante la notte successiva la pianta soffre di carenza di zuccheri e questo fa sì che il livello ormonale dei giorni successivi sia ridotto, per rallentare la crescita e per renderla compatibile con il minor livello di zuccheri disponibile.

“Le evidenze raccolte dimostrano una stretta relazione tra metabolismo ormonale, segnali ambientali e produzione di biomassa – commenta Pierdomenico Perata – confermando come variazioni climatiche possono portare ad una riconfigurazione dei processi di accrescimento con conseguenze sulla produttività delle piante in agricoltura”.

L’articolo e’ disponibile al seguente link: http://www.plantcell.org/content/25/10/3760.full