



Nelson Saibo (ITQB NOVA)

Resposta das plantas à luz, temperatura e fotoperíodo – mecanismos moleculares de regulação

RESUMO

As plantas são essenciais para a vida na terra tal como a conhecemos nos nossos dias, permitindo obter quase tudo aquilo que precisamos para viver (ex. oxigénio, alimentos, vestuário, medicamentos, etc.) e o seu crescimento e desenvolvimento é altamente regulado pelo meio ambiente que as rodeia. Assim, de modo a garantir a sua sobrevivência e elevada produtividade num mundo em constantes alterações climáticas, é essencial investigar os mecanismos moleculares envolvidos na perceção e resposta das plantas às diferentes condições ambientais (ótimas ou adversas). A qualidade da luz, o fotoperíodo, a temperatura (frio e calor), os nutrientes e a disponibilidade de água no solo estão entre os fatores ambientais que mais afetam o crescimento e a produtividade das plantas. Perceber melhor como é que estes fatores são entendidos a nível molecular pelas plantas de cultivo, e como é que estas despoletam uma resposta apropriada que garanta a sua descendência e elevada produtividade, é essencial para garantir a segurança alimentar futura. Como caso de estudo, iremos apresentar o nosso trabalho realizado nesta área com a planta do arroz, a qual é extremamente importante a nível mundial, incluindo Portugal, sendo a base da alimentação para mais de metade da população global.

ABSTRACT

Plants are essential for life on earth as we know it today, providing us with almost everything we need to live (e.g. oxygen, food, clothing, medicines, etc.), and their growth and development is highly regulated by their environment. Thus, in order to ensure their survival and productivity in a world of climate changes, it is essential to understand the molecular mechanisms underlying the perception and response of plants to different (optimal or adverse) environmental conditions. Light quality, photoperiod, temperature (cold and heat), nutrients, and soil water availability are among the environmental factors that most affect plant growth and productivity. A better understanding of how these factors are sensed by crop plants and how they trigger an appropriate response that ensures their offspring and high productivity is essential to

ensure future food security. As a case study, we will present our work carried out on the rice plant, which is extremely important worldwide, including Portugal, being the staple food for more than half of the world's population.

Academia das Ciências de Lisboa, 16 de março de 2023