

Immunità costitutiva ed inducibile nelle piante

MARCELLO IRITI, FRANCO FAORO

Istituto di Patologia Vegetale, Università di Milano.
Via Celoria, 2, I-20133 Milano
Istituto di Virologia Vegetale, Sezione di Milano, CNR
Via Celoria, 2, I-20133 Milano

Riassunto

Le piante, come gli animali, per fronteggiare l'attacco dei patogeni, hanno evoluto delle strategie di difesa, non certo costituite da immunoglobuline e da linee cellulari differenziate, ma altrettanto efficienti. In analogia con l'immunità innata e quella acquisita degli animali, tali strategie sono basate sia su barriere fisiche e chimiche, sia su meccanismi di resistenza attivi, ossia messi in atto in seguito al contatto con il patogeno. Lo stato attuale delle conoscenze sui meccanismi di difesa delle piante è oggetto di questa rassegna, con particolare riferimento alla serie di eventi che seguono il riconoscimento ospite-patogeno, a partire dal "burst" ossidativo fino all'induzione di morte cellulare programmata (PCD) e all'attivazione della resistenza sistemica acquisita (SAR). Sono inoltre descritti i segnali molecolari implicati in questi eventi, la genetica molecolare di SAR e la possibilità di indurre risposte di difesa con composti naturali e di sintesi.

(Ricevuto il 3 marzo, 2003)

Parole chiave: Meccanismi di difesa, Resistenza sistemica acquisita, Benzotiadiazolo, Morte cellulare programmata.

Summary

Constitutive and inducible immunity in plants.

Although lacking immunoglobulin molecules, circulating cells and phagocytic processes, plants possess a rather complex and efficient immune system. During their evolutionary history, they have developed various defence strategies in order to face pathogenic microorganisms. Thus, plants, as the animals, are equipped with molecules, cells, tissues and organs capable of recognizing and distinguishing between *self* and *non-self* and can, in this way, mediate the relationship between the individual and the environment. Two main strategies of defence mechanisms have evolved in plants that are similar to animal innate and adaptive immunity: preformed physical and chemical barriers and induced resistance mechanisms. This paper focuses on recent advances in understanding mechanisms which govern plant resistance, with particular reference to the cascade of events that follow plant-pathogen recognition. These include oxidative burst, programmed cell death (PCD) and the induction of molecular signals, ultimately

Immunità nelle piante

Petria **13** (1/2), 77-103 (2003)

leading to a broad spectrum, long lasting and systemic immunity called systemic acquired resistance (SAR). The molecular genetics of SAR and the possibility of activating defence responses by chemicals have also been reviewed.

(Received March 3, 2003)

Key words: Defence responses, Systemic acquired resistance, BTH, PCD, SAR.