

## GENETICALLY MODIFIED TOMATO: CHANCE OF GENE TRANSFER BY CROSS POLLINATION

**Laura Tomassoli\*, Valentina Lumia,  
Alessandra Zaccaria, Marina Barba**

Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale, Via C.G. Bertero, 22,  
I-00156 Roma - \*l.tomassoli@ispave.it

### Summary

Pollen-mediated gene flow is an important part of a risk assessment procedure to determine the potential environmental and agronomic impact of genetically modified (GM) crops. Tomato (*Lycopersicon esculentum* L.) is a self-pollinated crop whereas cross-pollination may occur only in low percentages. The purpose of the present study was to determine occurrence of hybridization, under natural conditions,

between non-transgenic and transgenic tomato of two varieties. Seedlings were screened *in vitro* using kanamycin resistance as selective marker. The results provided evidence that transgene transfer by pollen occurred and demonstrated the influence of style position in the frequency of cross-pollination for each variety.

(Received April 2, 2004)

**Key words:** Pollen-mediated flow gene, Engineered tomato, Flower morphology.

### Riassunto

#### **Pomodoro geneticamente modificato: studio sulla diffusione dei transgeni attraverso il polline**

Nell'ambito dei rischi derivanti dalla coltivazione delle piante geneticamente modificate, la dispersione dei transgeni attraverso il polline è tra quelli di maggiore importanza per gli effetti immediati sull'agro-ecosistema. Il pomodoro (*Lycopersicon esculentum* L.) è una specie auto-impollinante ed, in natura, le probabilità di incroci naturali

intraspecifici sono basse. Il presente lavoro ha voluto accertare fenomeni naturali di ibridazione tra piante convenzionali e piante transgeniche di pomodoro di due varietà trasformate geneticamente per la resistenza al virus del mosaico del cetriolo (CMV). Semente raccolta da piante non transgeniche, coltivate in ambiente naturale in una prova

sperimentale di piante transgeniche, è stata analizzata in esperimenti di coltura *in vitro* su terreno selettivo per la resistenza a kanamicina. I risultati hanno accertato la presenza di ibridi naturali transgenici in differente percentuale nelle due varietà considerate indicando

che la struttura morfologica degli organi sessuali del fiore possa influire sul fenomeno di impollinazione incrociata e, quindi, sull'entità di dispersione dei transgeni.

(Ricevuto il 2 aprile, 2004)

**Parole chiave:** Pomodoro geneticamente modificato, Flusso genico, Impollinazione incrociata.