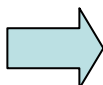


Il controllo genetico-molecolare della maturazione e della qualità dei frutti

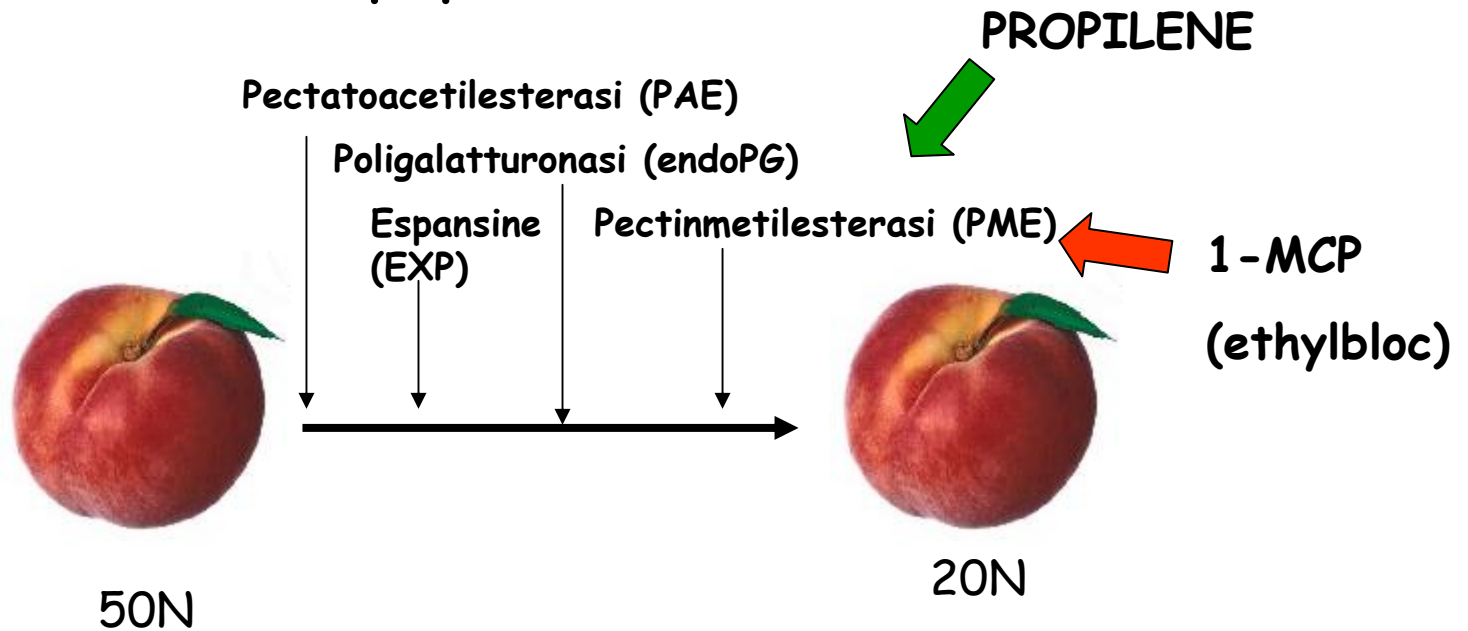
Claudio Bonghi¹, Fabrizio Costa² e Angelo Ramina¹

1) Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali
Università degli Studi di Padova

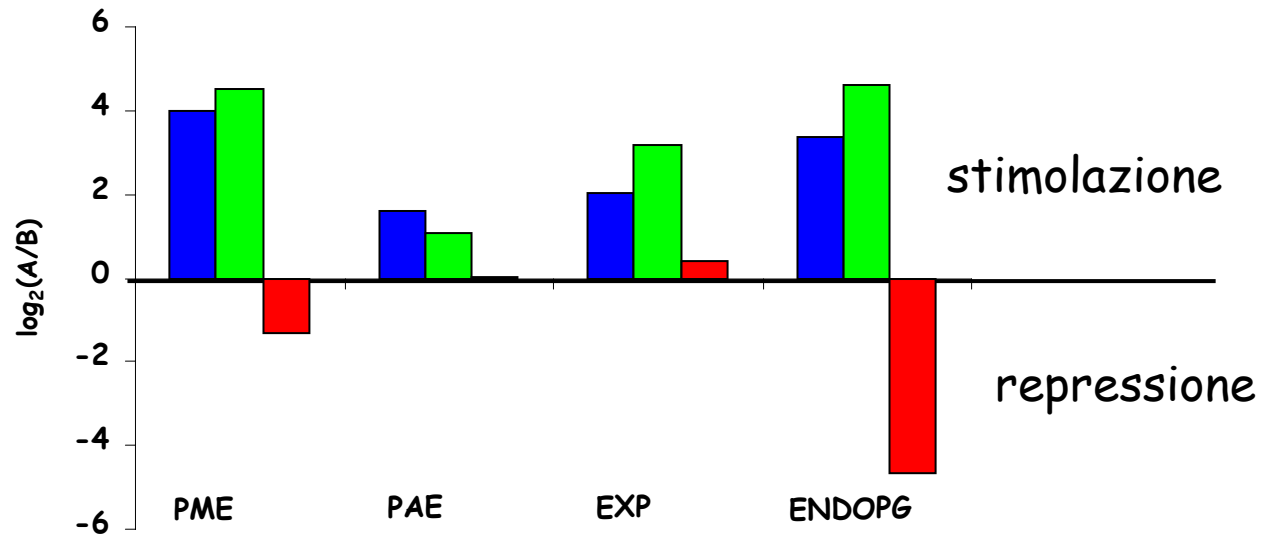
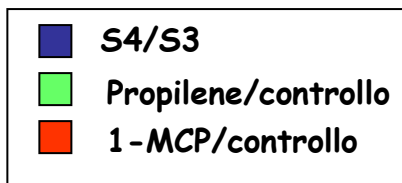
2) Dipartimento di Colture Arboree
Università degli Studi di Bologna



1) Consistenza della polpa



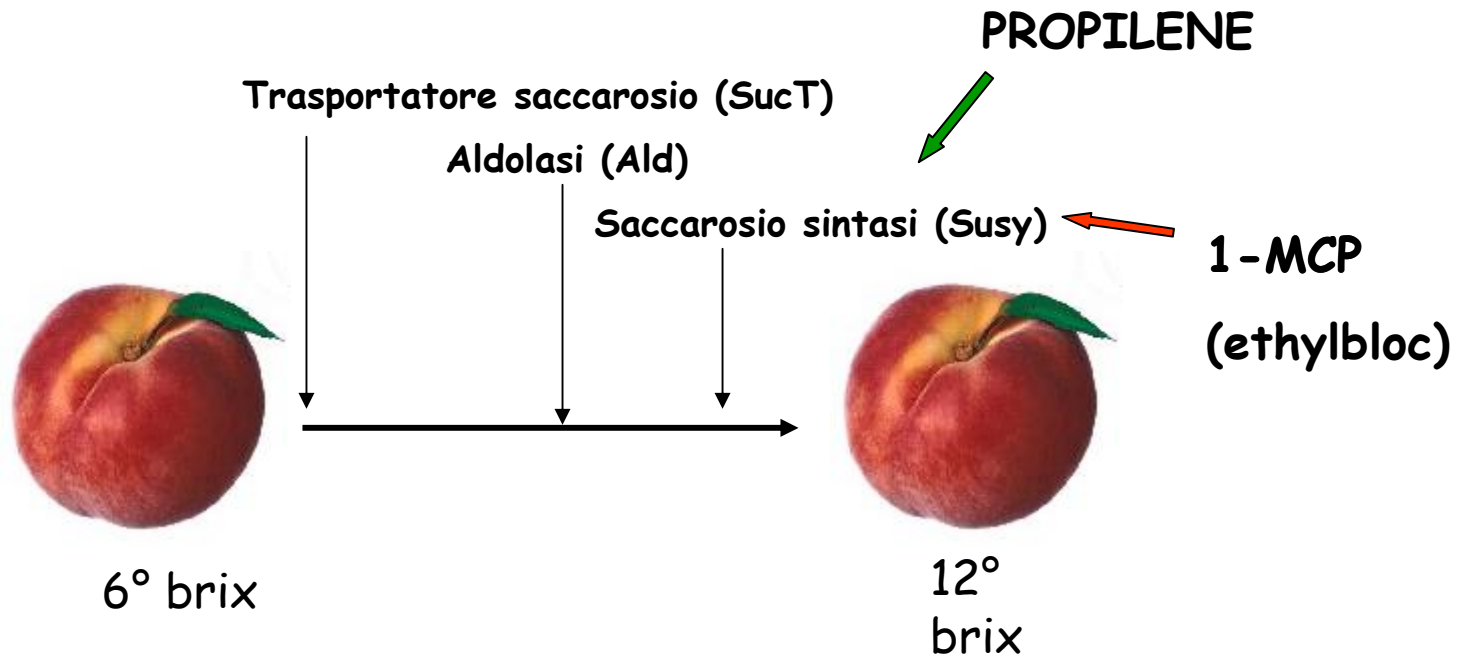
Livello dei trascritti



Trainotti *et al.*, 2006

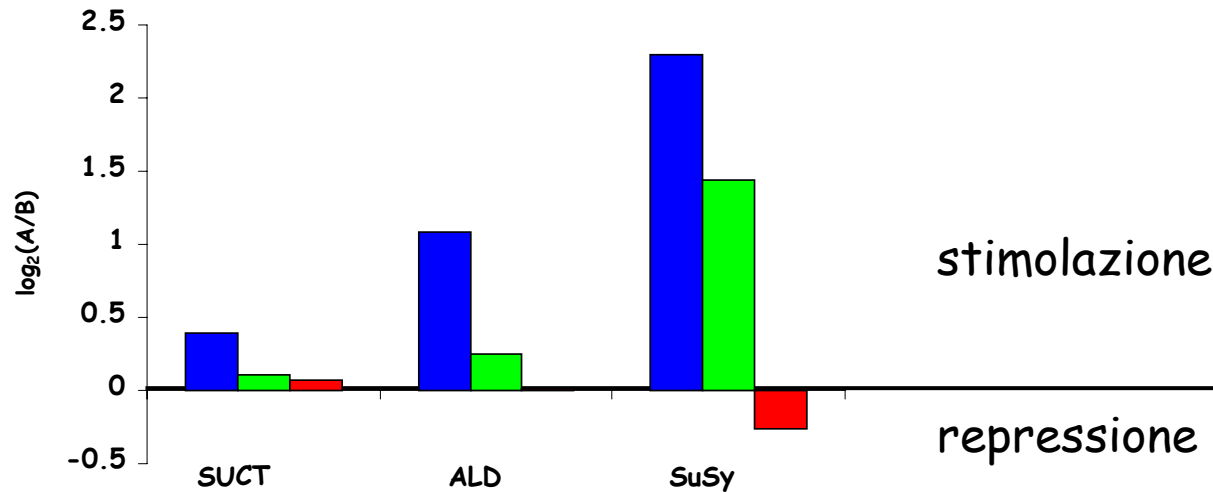
Begheldo *et al.*, 2005

2) Solidi solubili



Livello dei trascritti

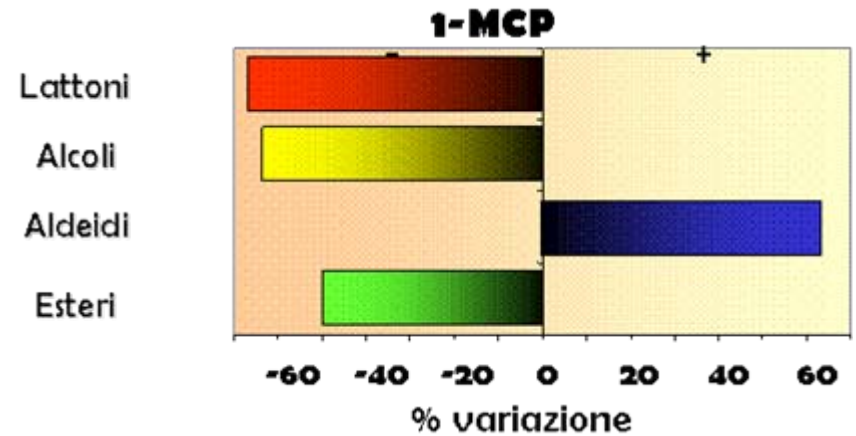
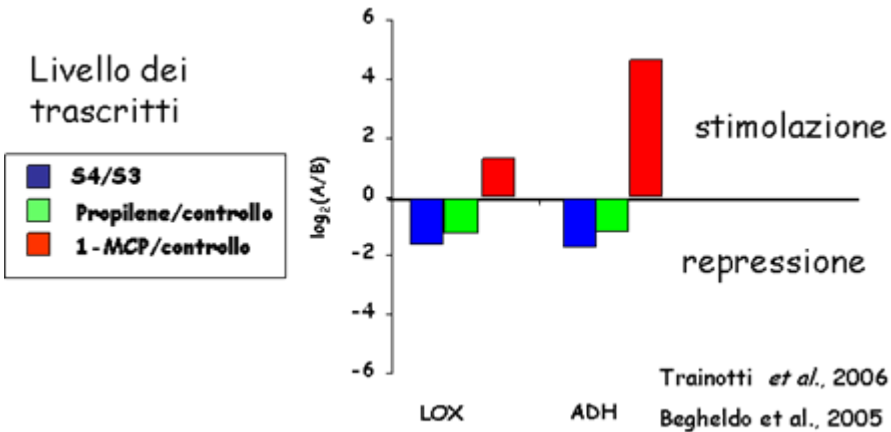
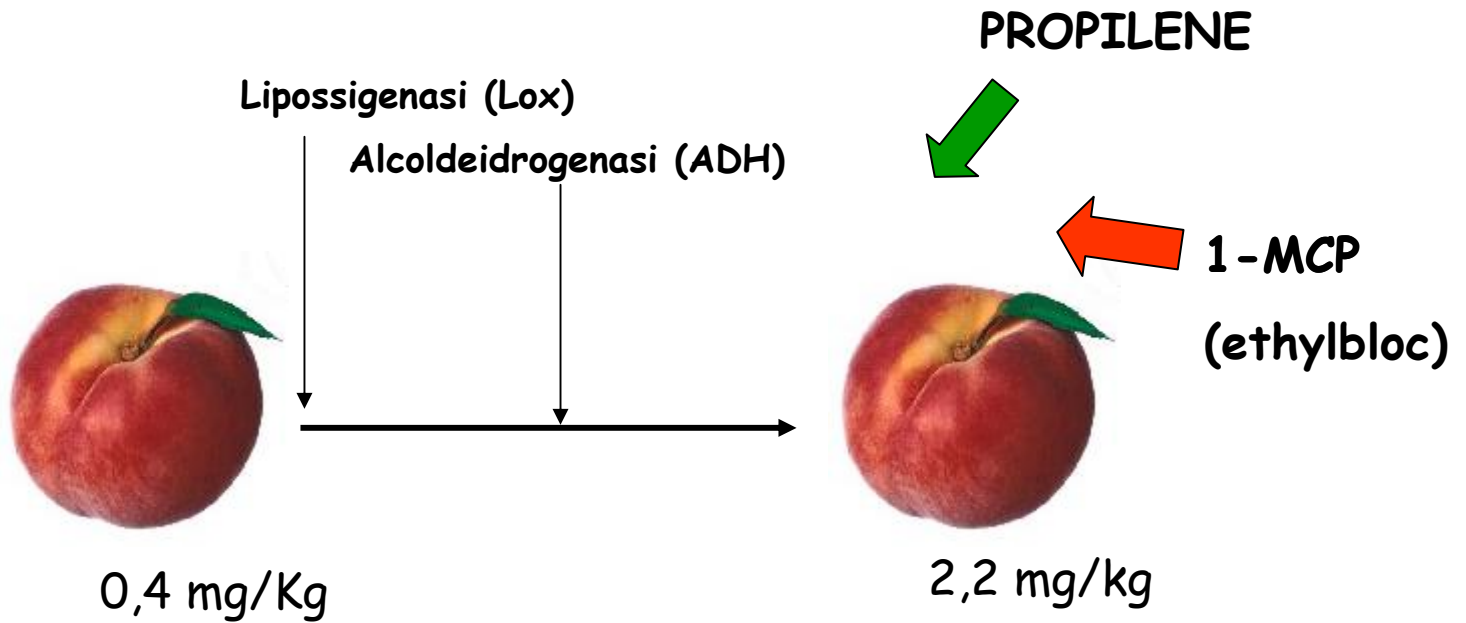
- S4/S3
- Propilene/controllo
- 1-MCP/controllo



Trainotti *et al.*, 2006

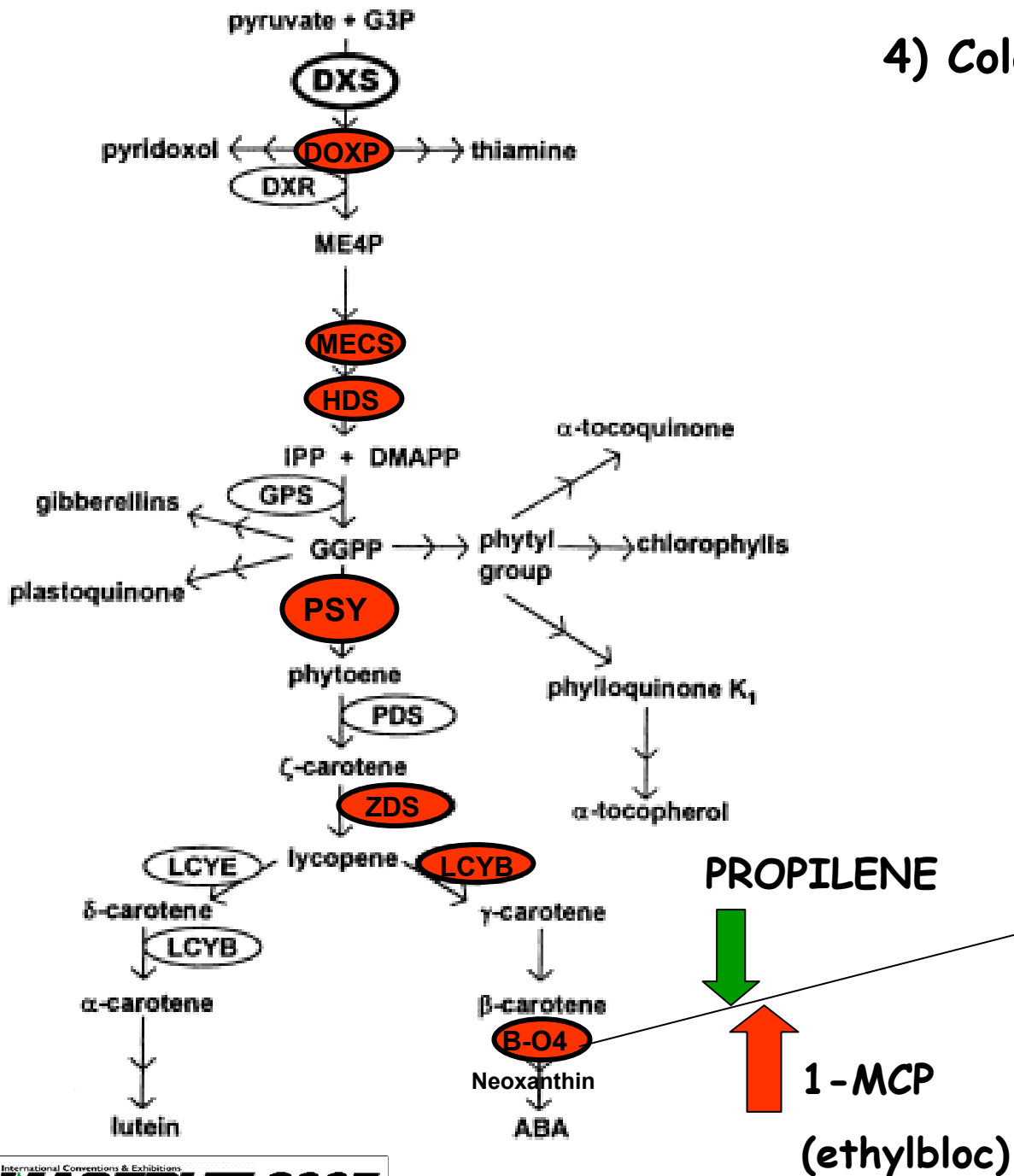
Begheldo *et al.*, 2005

3) Aromi



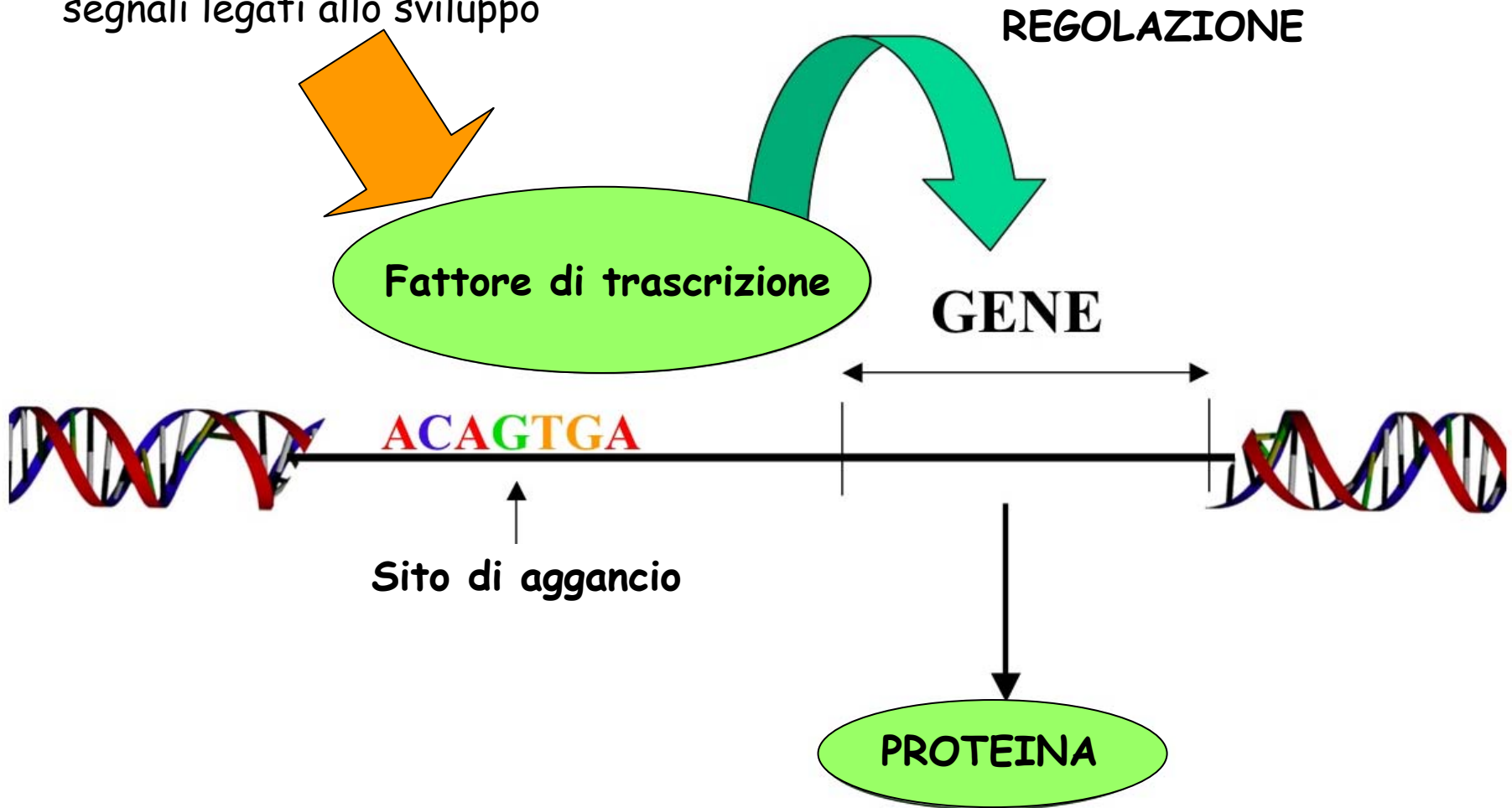
Mencarelli *et al.*, 2003

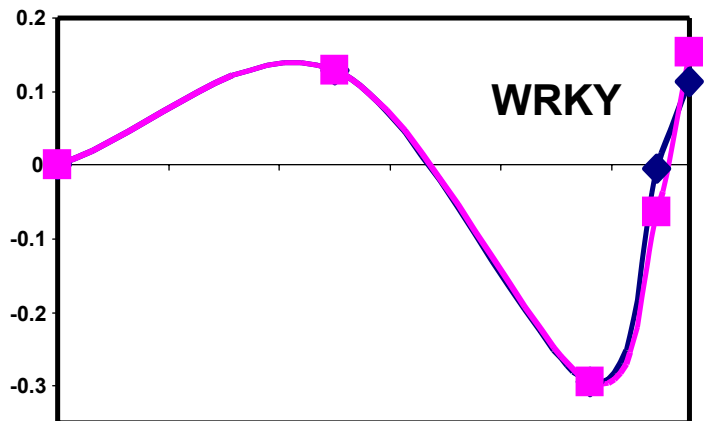
4) Colore



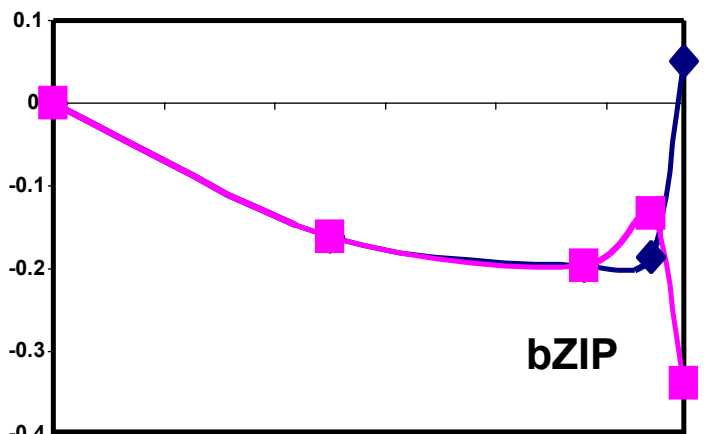
L'azione dei fattori di trascrizione (FT):

Ormoni, luce, temperatura,
segnali legati allo sviluppo

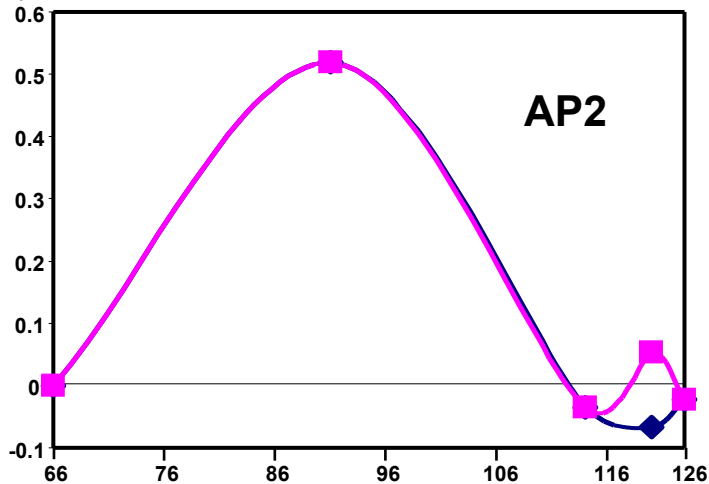




INSENSIBILE
all'ETILENE



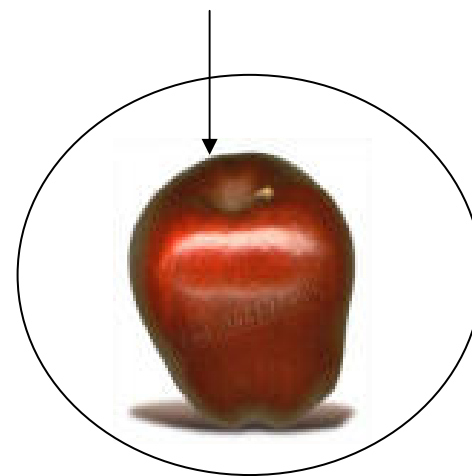
INDOTTO dall'
ETILENE



REPRESSO dall'
ETILENE

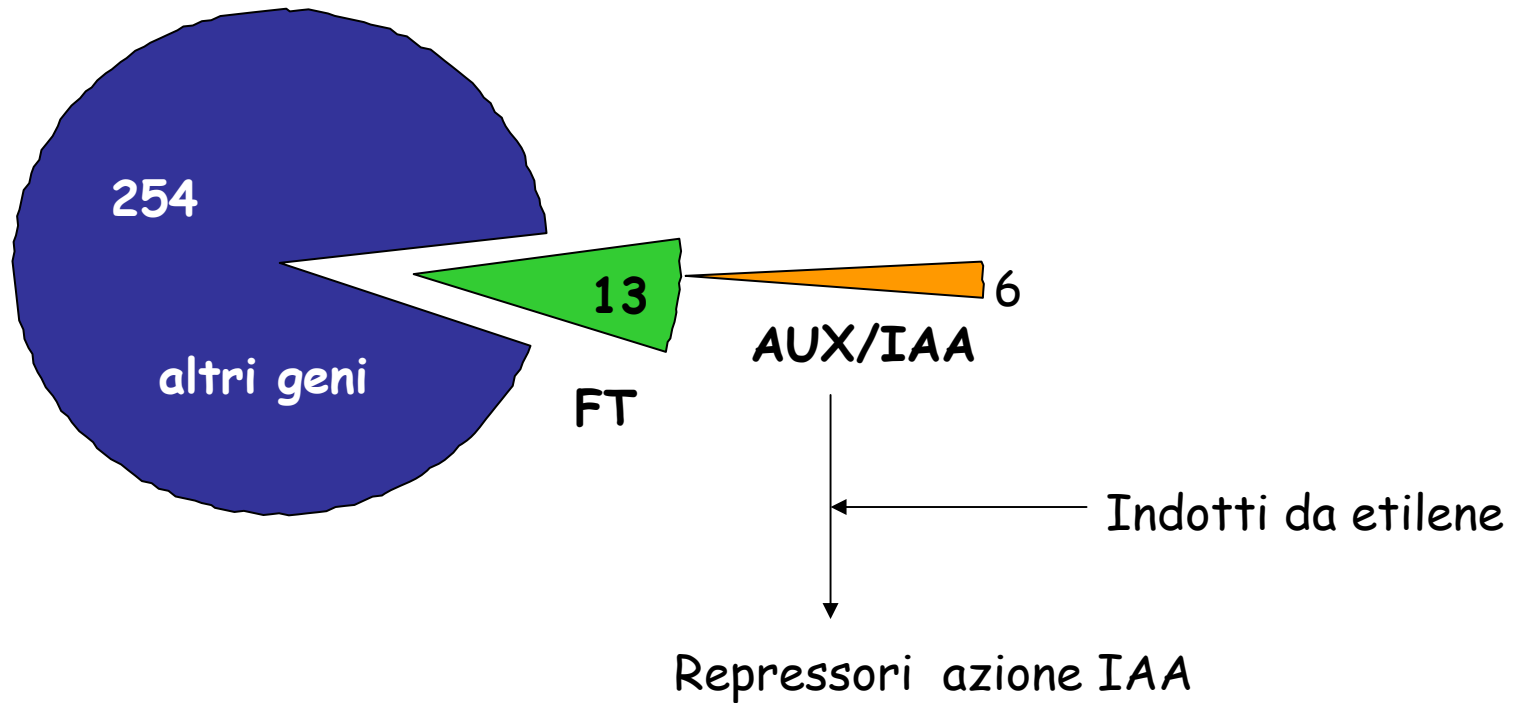
— controllo
— MCP

Trattamento con 1-MCP
su mela alla raccolta



Costa, 2006

La regolazione della trascrizione dei geni coinvolti nella maturazione

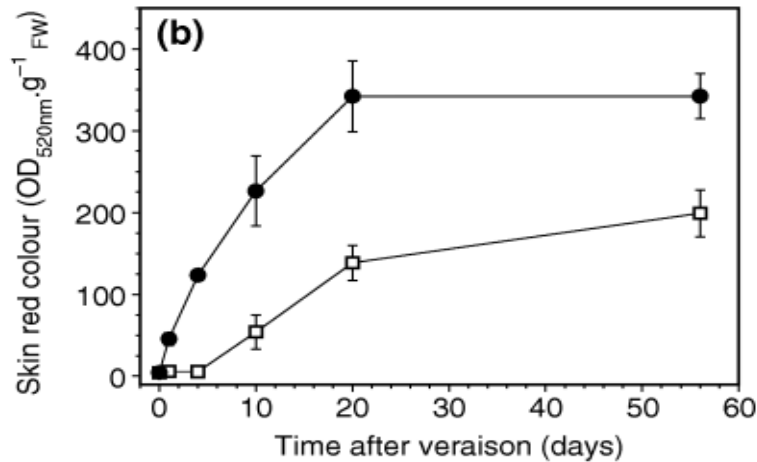


Trainotti *et al.*, 2006

Begheldo *et al.*, 2005

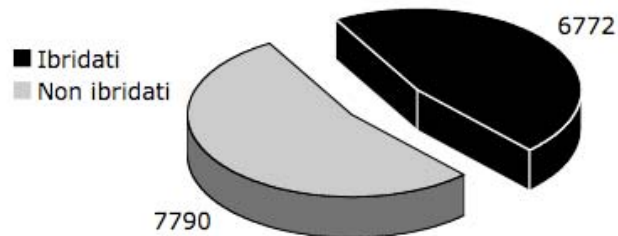
L'azione dell'etilene nei frutti non climaterici:

EFFETTO applicazioni dell'1-MCP e dell'etilene su vite



Colore: trattamenti con CEPA

El-Kereamy *et al.*, 2003.



Rapporti tra i trascritti presenti nelle due popolazioni target

Non differenziale	Up-regulated	Down-regulated
$0,5 < \text{Eti7/Ctr7} < 1,8$	$\text{Eti7/Ctr7} > 1,8$	$\text{Eti7/Ctr7} < 0,5$
6617	139	16

Rizzini *et al.*, 2006

Sviluppo competenza a maturare (FT legati allo sviluppo)



MATURATION

C_2H_4

Biosintesi

Trasduzione del segnale

IAA ABA

Biosintesi

Trasduzione del segnale

Autocatalisi

mRNA specifici indotti durante la maturazione

Colorazione
buccia e polpa

Zuccheri/
acidi

Rammollimento

Degradazione
clorofilla

Abscissione
frutto

Aroma

RIPENING



**Dipartimento di Agronomia
Ambientale e Produzioni Vegetali
Università di Padova**

- Angelo Ramina
- Pietro Tonutti
- Claudio Bonghi
- Maura Begheldo
- Valeriano dal Cin
- Angela Rasori
- Fabio Massimo Rizzini
- Fiorenza Ziliotto



**Boyce Thompson Institute for Plant
Research, Cornell, Ithaca NY**

- Jim Giovannoni
- Rob Alba



**Dipartimento di Biologia
Università di Padova**

- Giorgio Casadoro
- Livio Trainotti
- Dario Zanin

**Dipartimento di Coltivazioni
Arboree
Università di Bologna**

**Silviero Sansavini
Fabrizio Costa**

Un progetto genomico richiede:

- Il completo sequenziamento del genoma
- Disponibilità di mappe fisiche
- Disponibilità ed analisi di mutanti

Cosa è possibile fare finchè non sono disponibili queste informazioni?

- Analisi su larga scala del trascrittoma
 - Allestimento in un repertorio EST (expressed sequenced tags)
 - DNA microarray (cDNA clones / oligo-based arrays)

