

Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura



**Strategie genetiche e molecolari per esaltare l'accumulo nelle
piante di prodotti di interesse nutrizionale e salutistico**
I risultati del progetto ALISAL (Alimentazione e Salute) del CRA

Daniela Trono, CRA-Centro di Ricerca per la Cerealicoltura (Foggia)

Paolo Ranalli, CRA-Dipartimento di Trasformazione e Valorizzazione dei Prodotti Agro-Industriali (Roma)



**Miglioramento delle proprietà igienico-sanitarie,
salutistiche e funzionali di commodity per
l'alimentazione dell'uomo e/o degli animali**



UNITA' OPERATIVE

CRA Centro di ricerca per la cerealicoltura-Foggia (CRA-CER)

CRA Centro di ricerca per la genomica e la post-genomica animale e vegetale-Fiorenzuola d'Arda (CRA-GPG)

CRA Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali-Roma (CRA-QCE)

CRA Centro di ricerca per la produzione delle carni e il miglioramento genetico-Roma-Tormancina (CRA-PCM)

CRA Unità di ricerca per la maiscoltura-Bergamo (CRA-MAC)

CRA Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo-Turi (CRA-UTV)

CRA Centro di ricerca per la viticoltura-Conegliano (CRA-VIT)

CRA Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee-Acireale (CRA-ACM)

CRA Centro di ricerca per la frutticoltura-Roma (CRA-FRU)

CRA Unità di ricerca per la frutticoltura-Forlì (CRA-FRF)

CRA Centro di ricerca per l'olivicoltura e l'industria olearia-Rende (CRA-OLI)

CRA Centro di ricerca per le colture industriali-Bologna (CRA-CIN)

CRA Unità di ricerca per i processi dell'industria agro-alimentare-Milano (CRA-IAA)

CRA Centro di ricerca per le produzioni foraggere e lattiero-casearie-Lodi (CRA-FLC)

CRA Centro di ricerca per lo studio delle relazioni tra pianta e suolo-Roma (CRA-RPS)

CNR-Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari-Bari (CNR-ISPA)

ENEA ENEA-Centro Ricerche Casaccia-Roma

INRAN INRAN-Roma

Scuola Superiore Sant'Anna-Pisa

Università degli Studi di Bologna

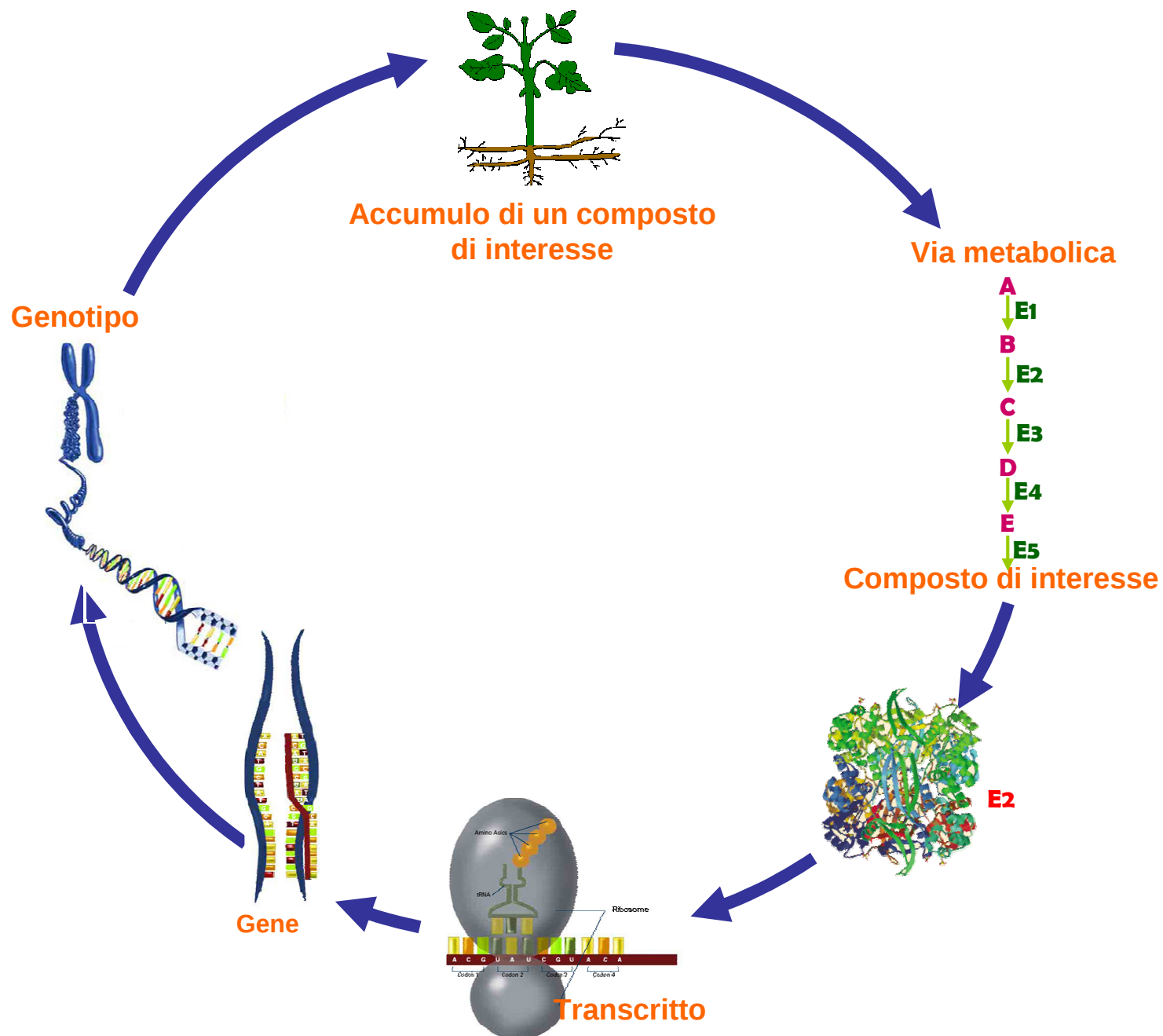
Università degli Studi di Ferrara

Università degli Studi di Foggia

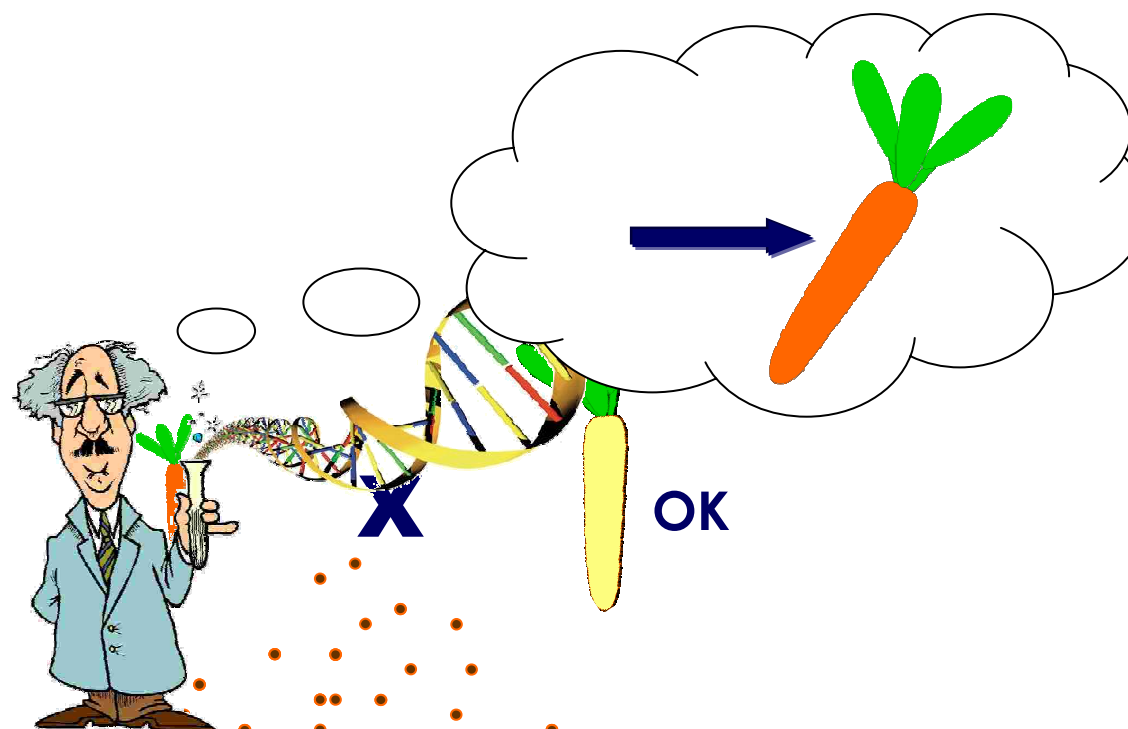
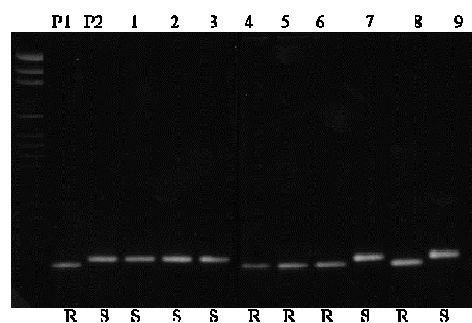
Università La Sapienza di Roma

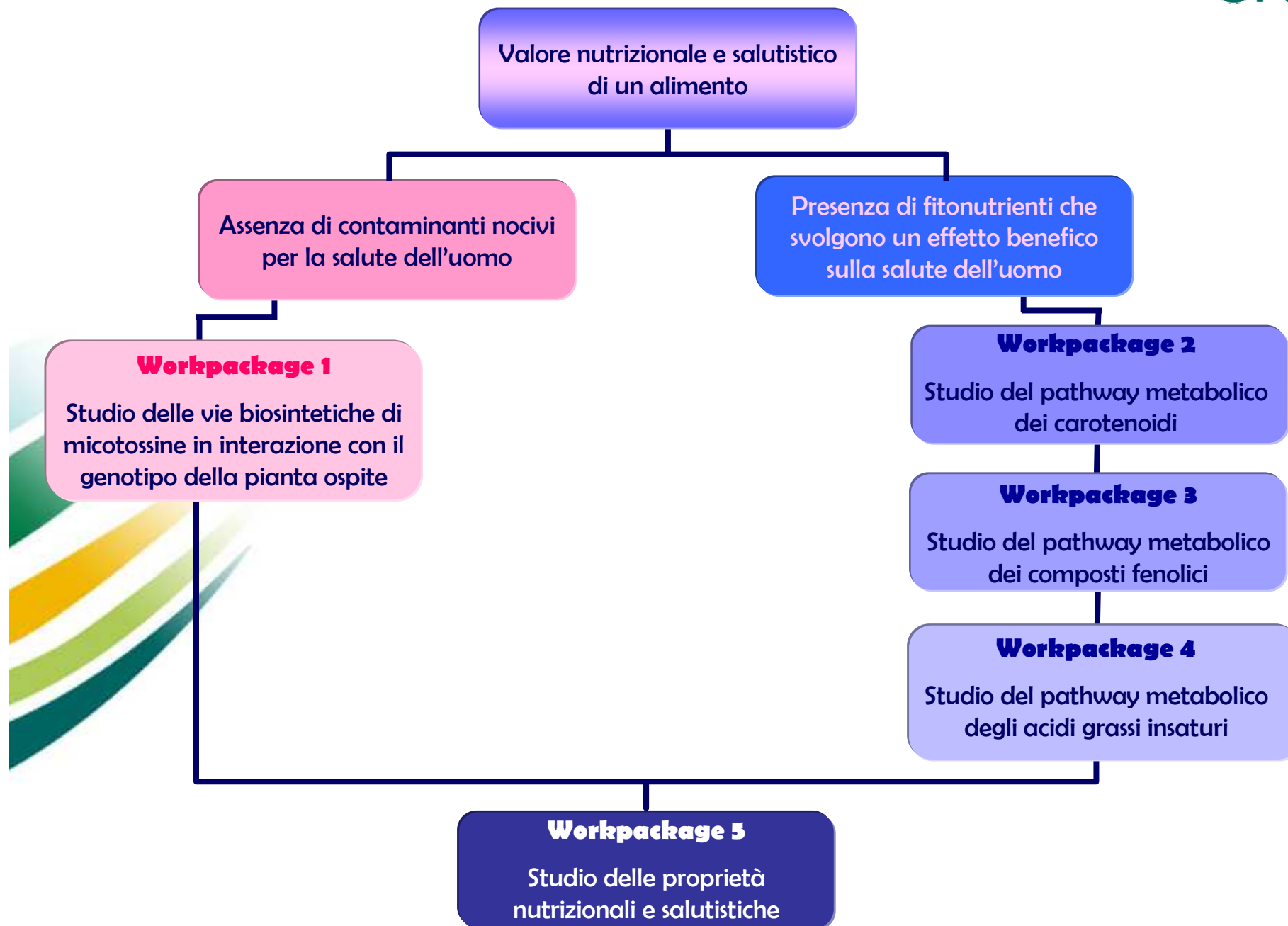






Selezione Assistita da Marcatori (MAS)





Workpackage 1

Studio delle vie biosintetiche di micotossine in interazione con il genotipo della pianta ospite



Patosistema Vite-*Aspergillus carbonarius*



Patosistema Mais-*Fusarium verticillioides*



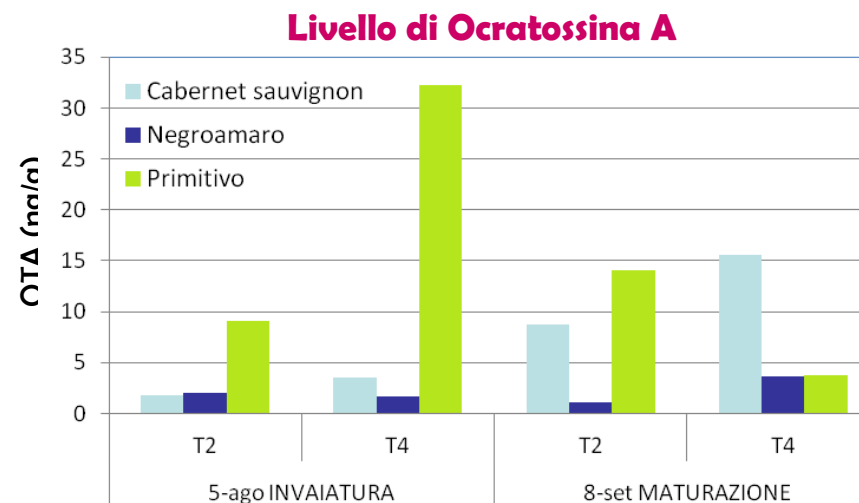
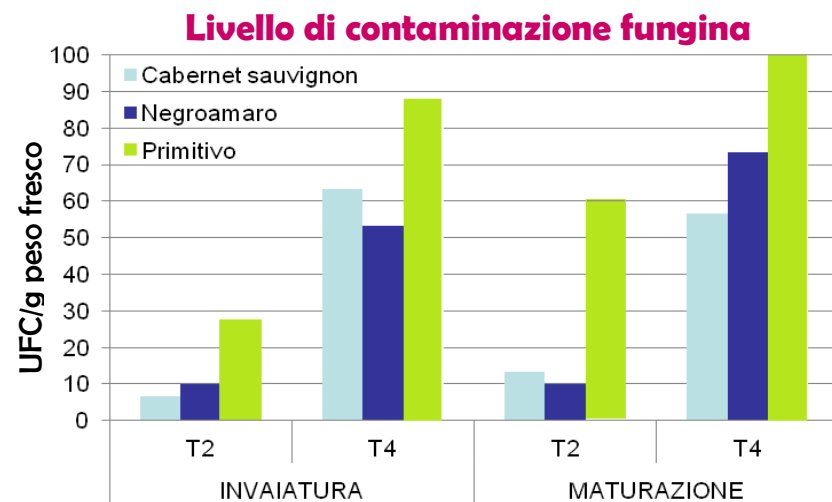
GENERE	MICOTOSSINE	EFFETTO
<i>Aspergillus</i>		
<i>flavus, parasiticus</i>	aflatossine	epatotossico, immunotossico, cancerogeno
<i>ochraceus</i>	ocratossine	nefrotossico, teratogeno, immunosoppressore, cancerogeno
<i>Fusarium</i>		
<i>graminearum</i>	DON	immunotossico, anemizzante
<i>verticillioides</i>	fumonisine	Neurotossico, cancerogeno, citotossico

Workpackage 1 - Studio delle vie biosintetiche di micotossine in interazione con il genotipo della pianta ospite



Patosistema Vite-Aspergillus carbonarius

T 1	T 2	T 3	T 4
acini integri non inoculati	acini integri inoculati	acini feriti e non inoculati	acini feriti e inoculati

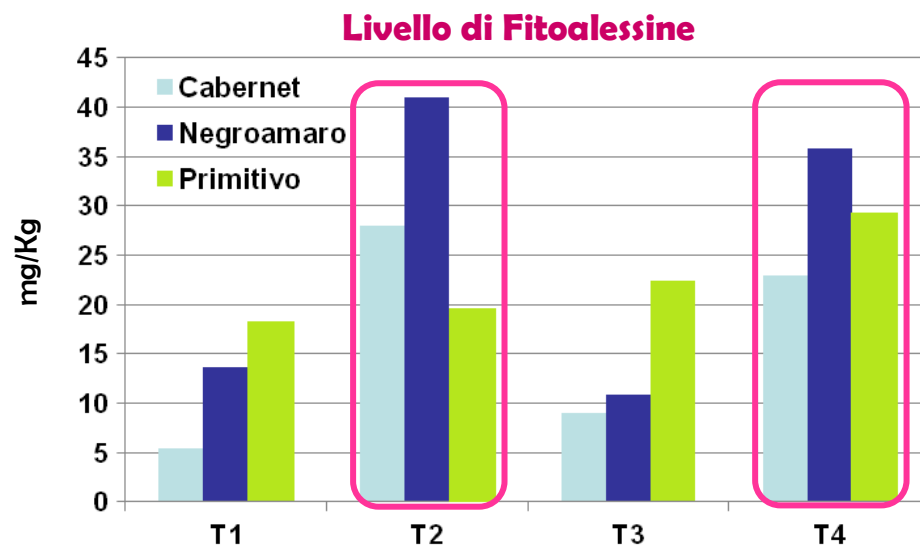


Workpackage 1 - Studio delle vie biosintetiche di micotossine in interazione con il genotipo della pianta ospite



Patosistema Vite-Aspergillus carbonarius

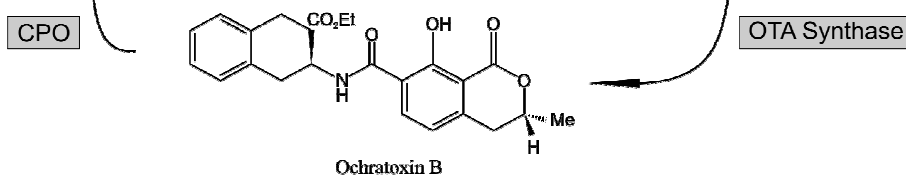
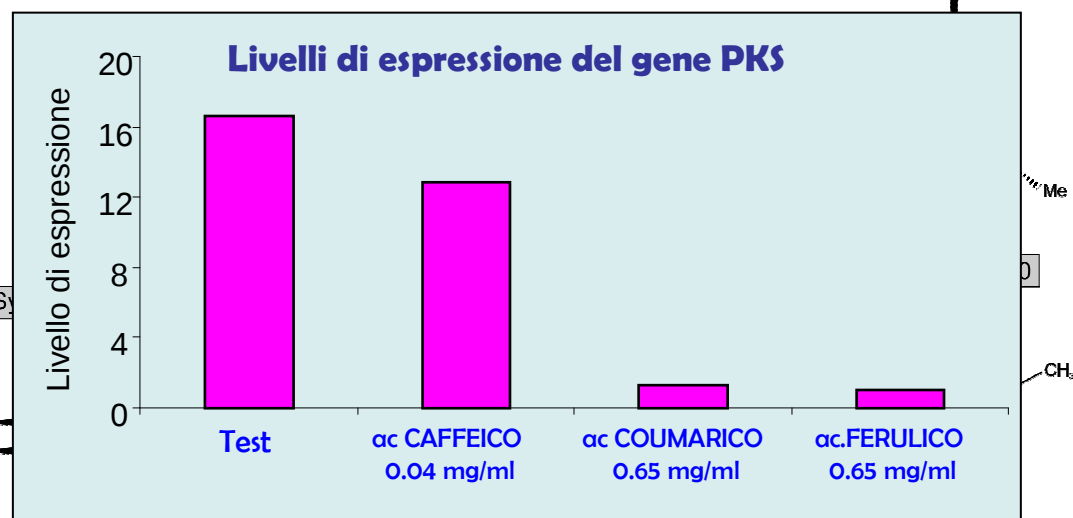
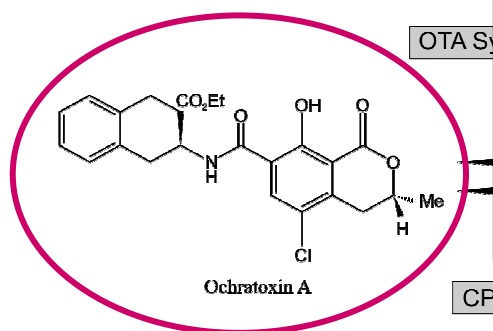
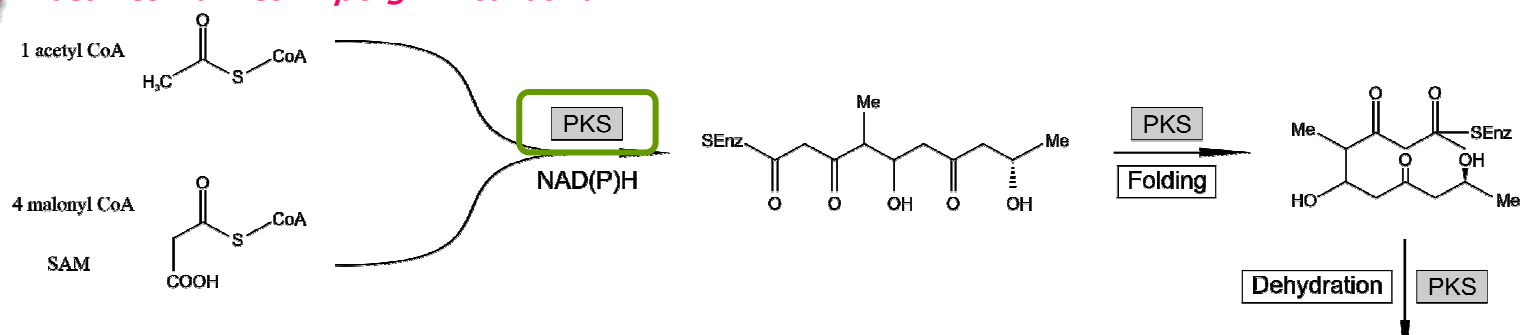
T 1	T 2	T 3	T 4
acini integri non inoculati	acini integri inoculati	acini feriti e non inoculati	acini feriti e inoculati

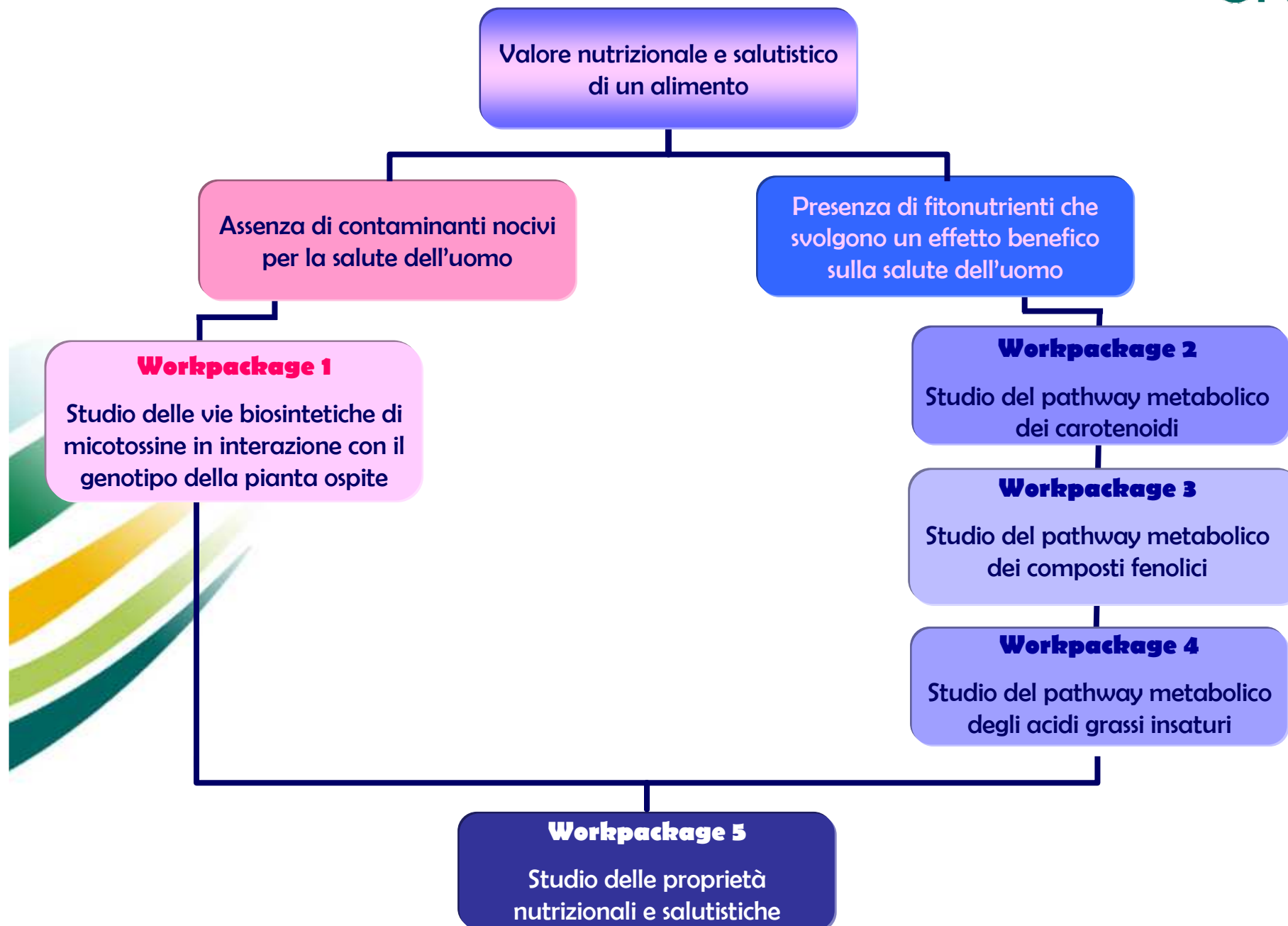


Workpackage 1 - Studio delle vie biosintetiche di micotossine in interazione con il genotipo della pianta ospite



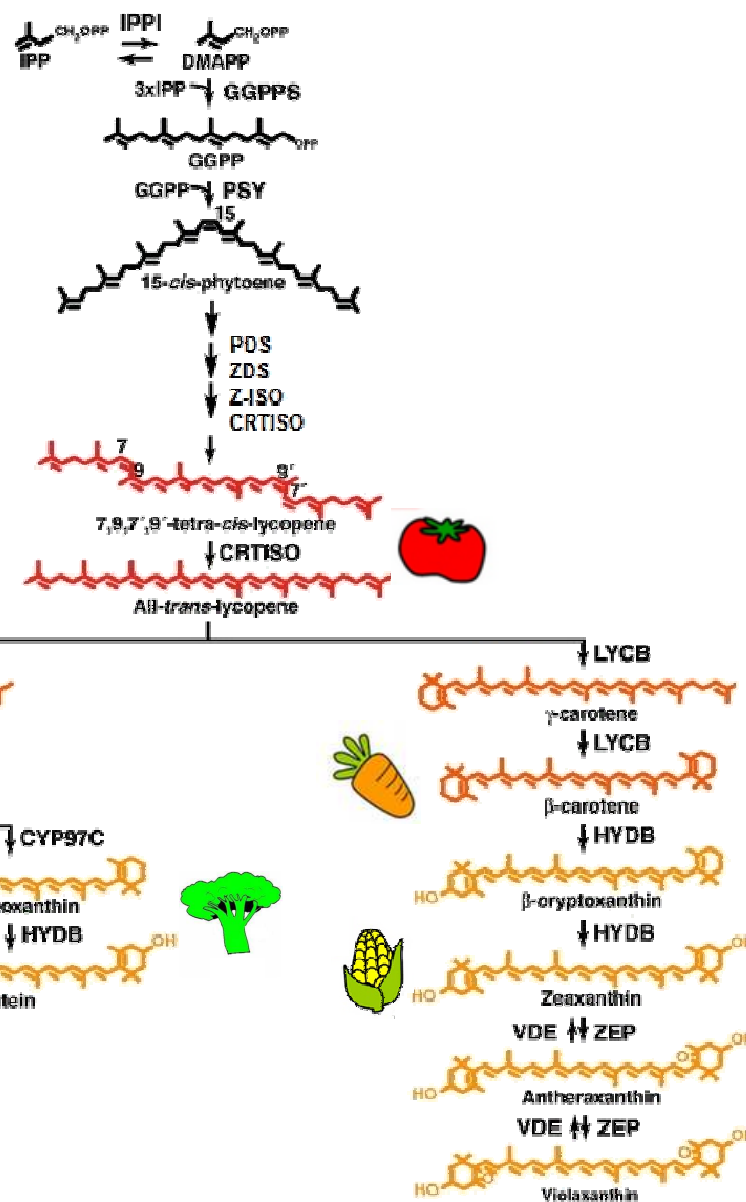
Patosistema Vite-*Aspergillus carbonarius*

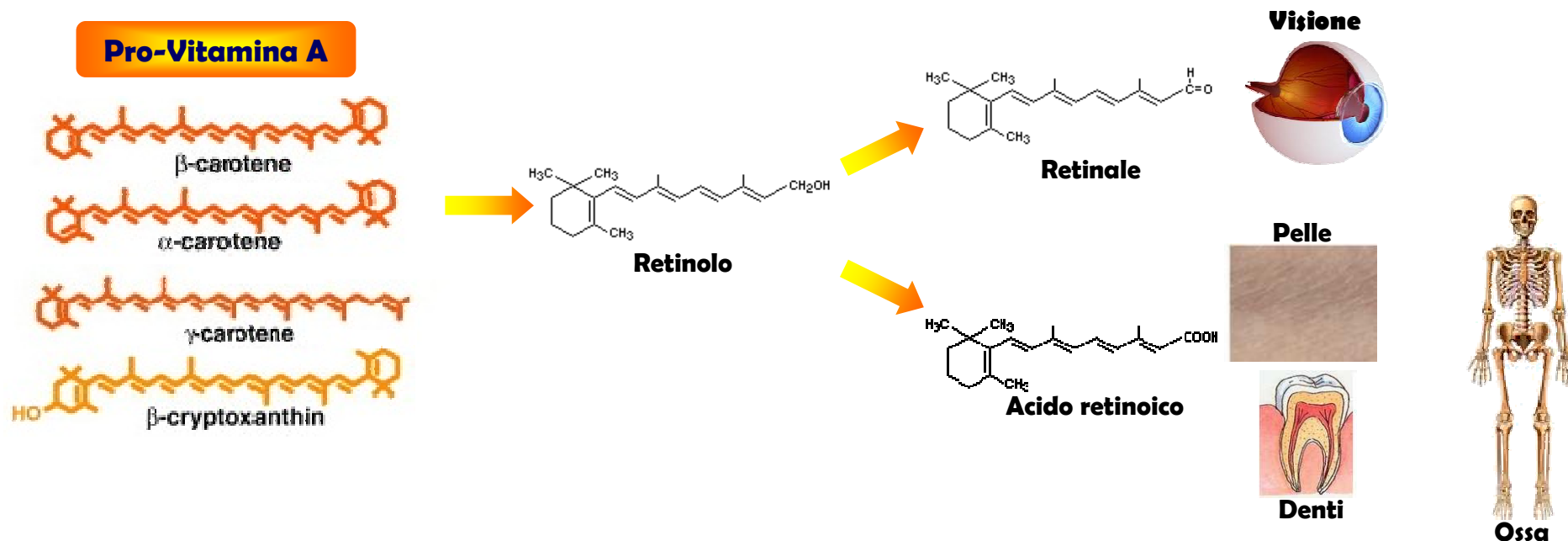




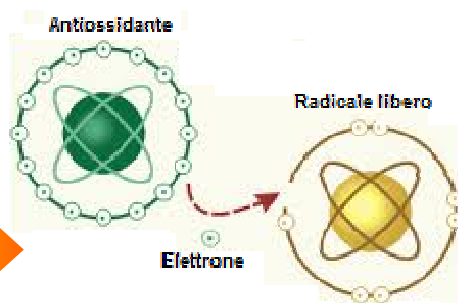
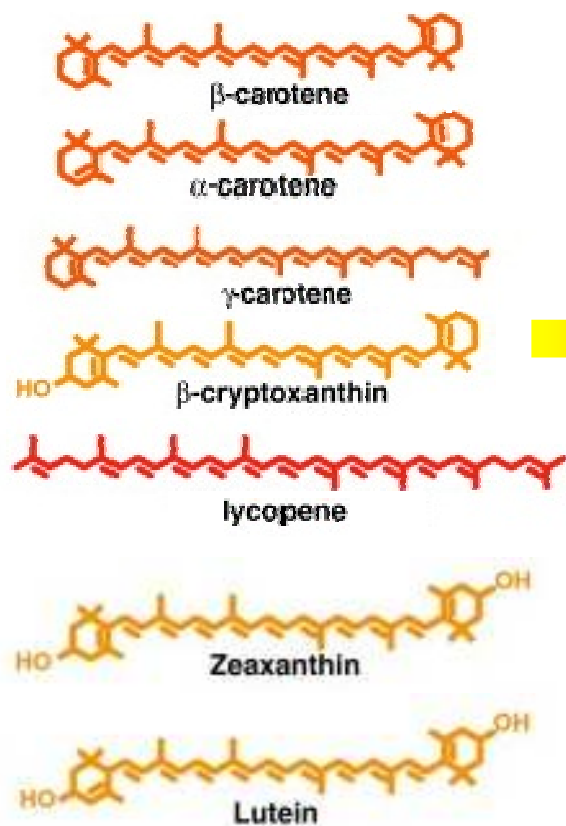
Workpackage 2

Studio del pathway metabolico dei carotenoidi

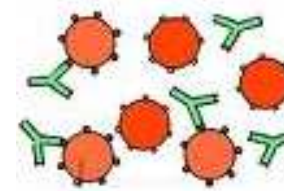


Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi**Effetti benefici dei composti carotenoidi sulla salute umana**

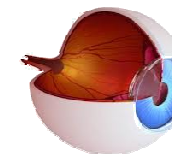
Antiossidanti



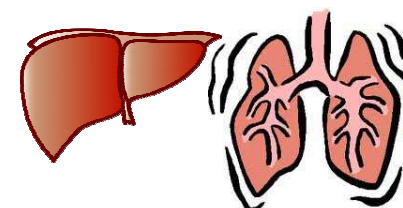
Sistema immunitario



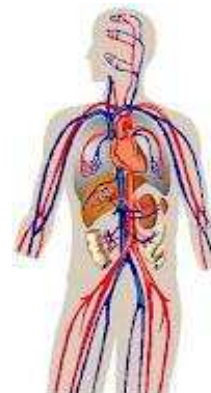
Maculopathie



Tumori



Malattie cardiovascolari

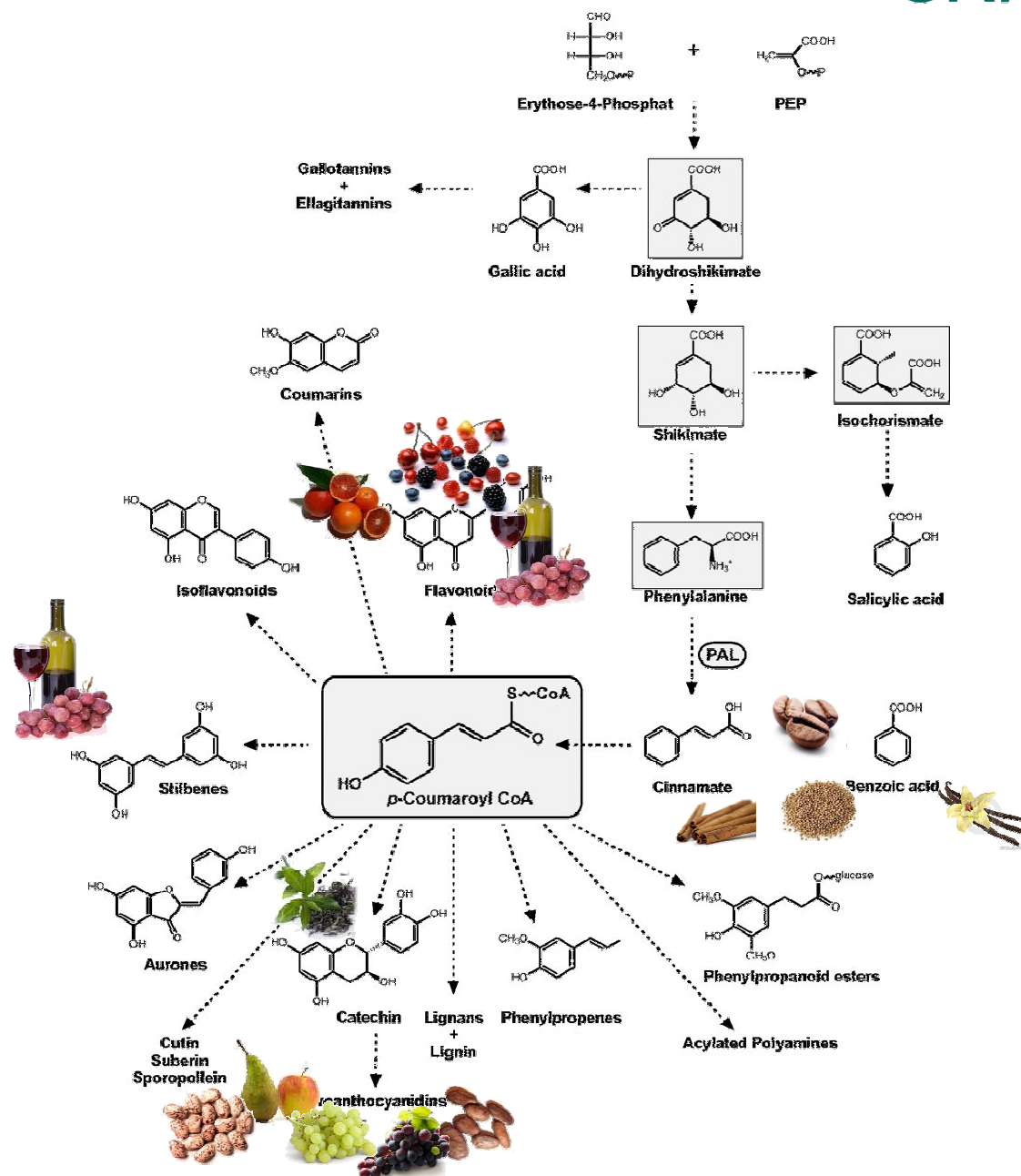


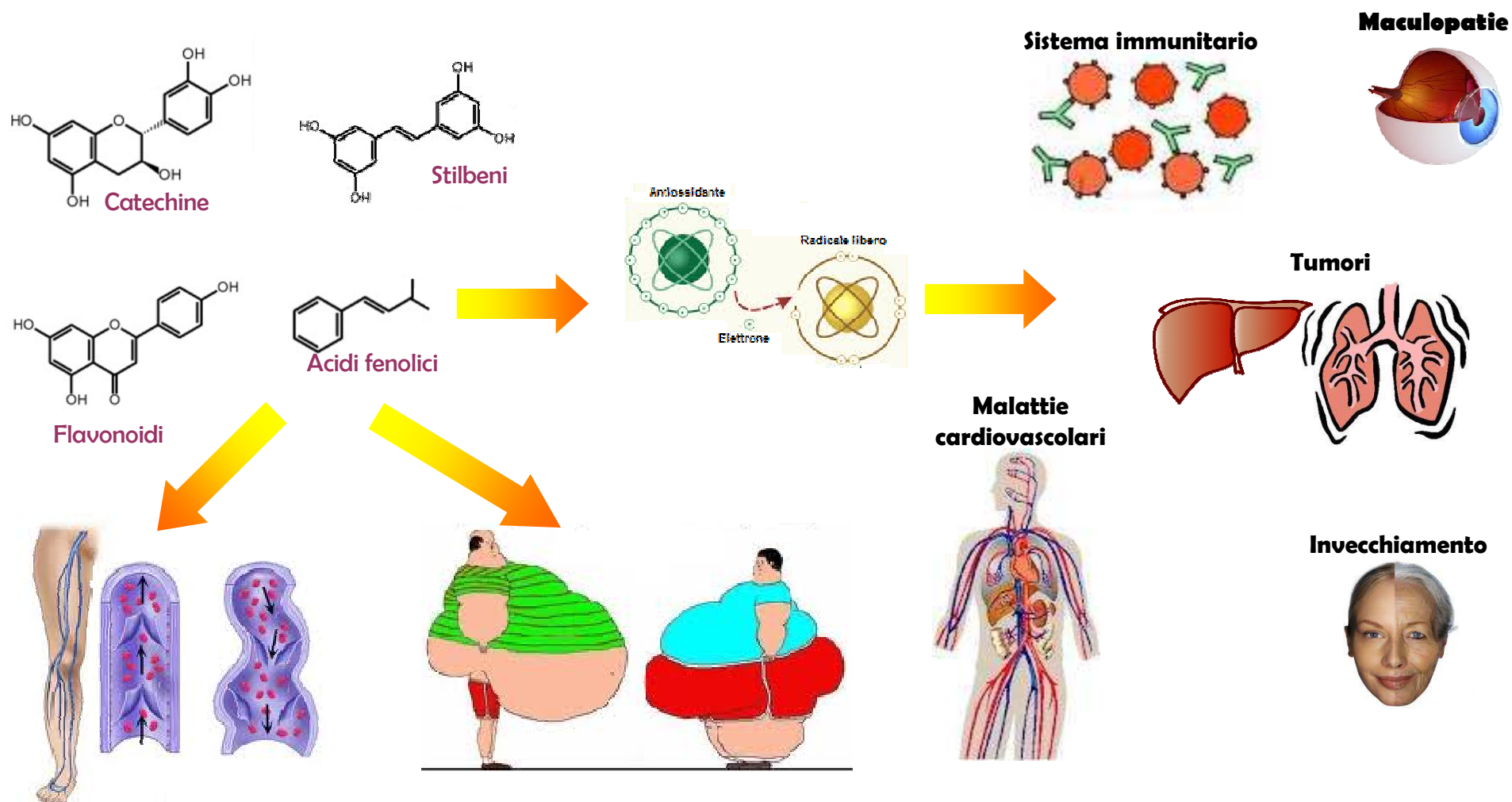
Invecchiamento



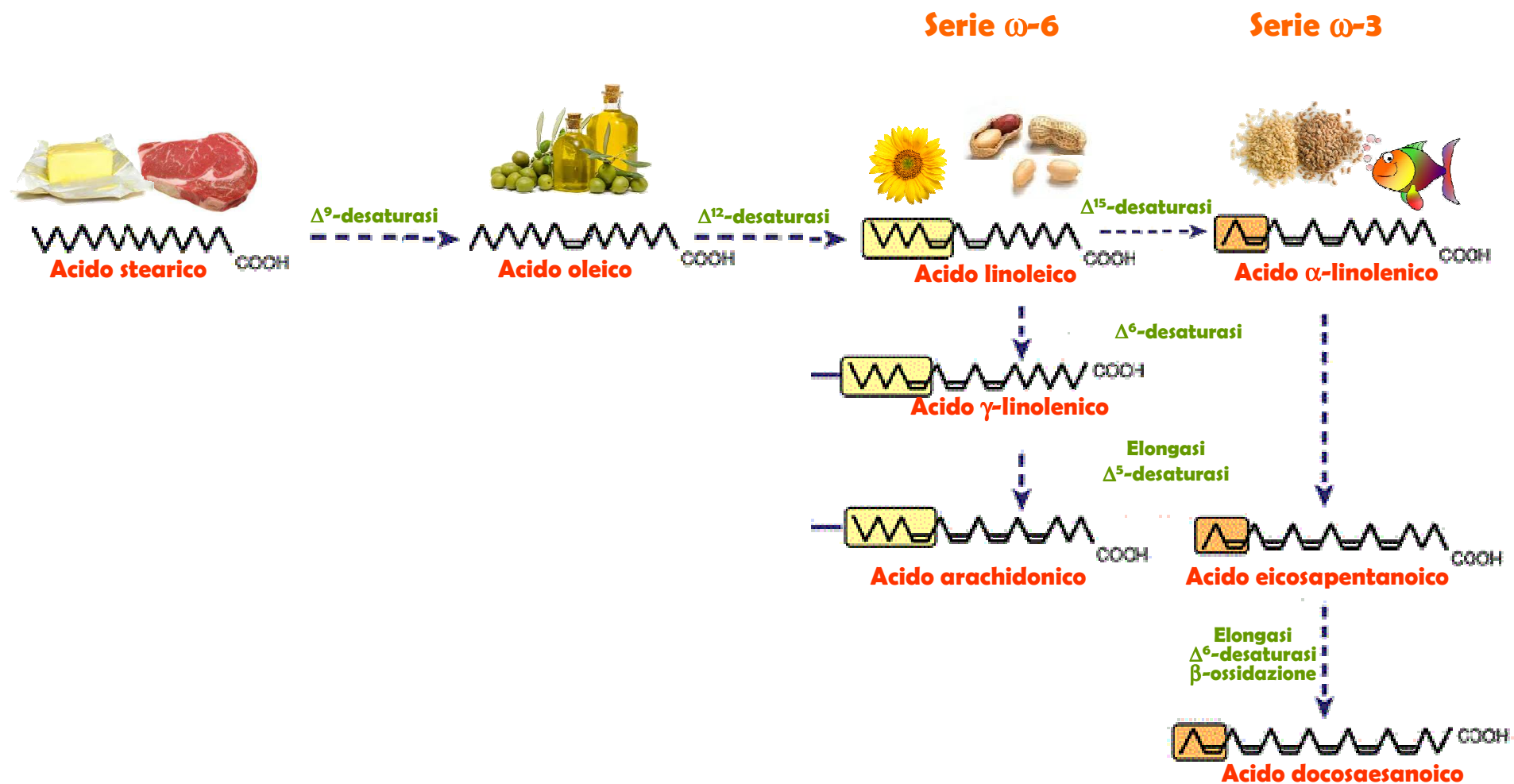
Workpackage 3

Studio del pathway metabolico dei composti fenolici



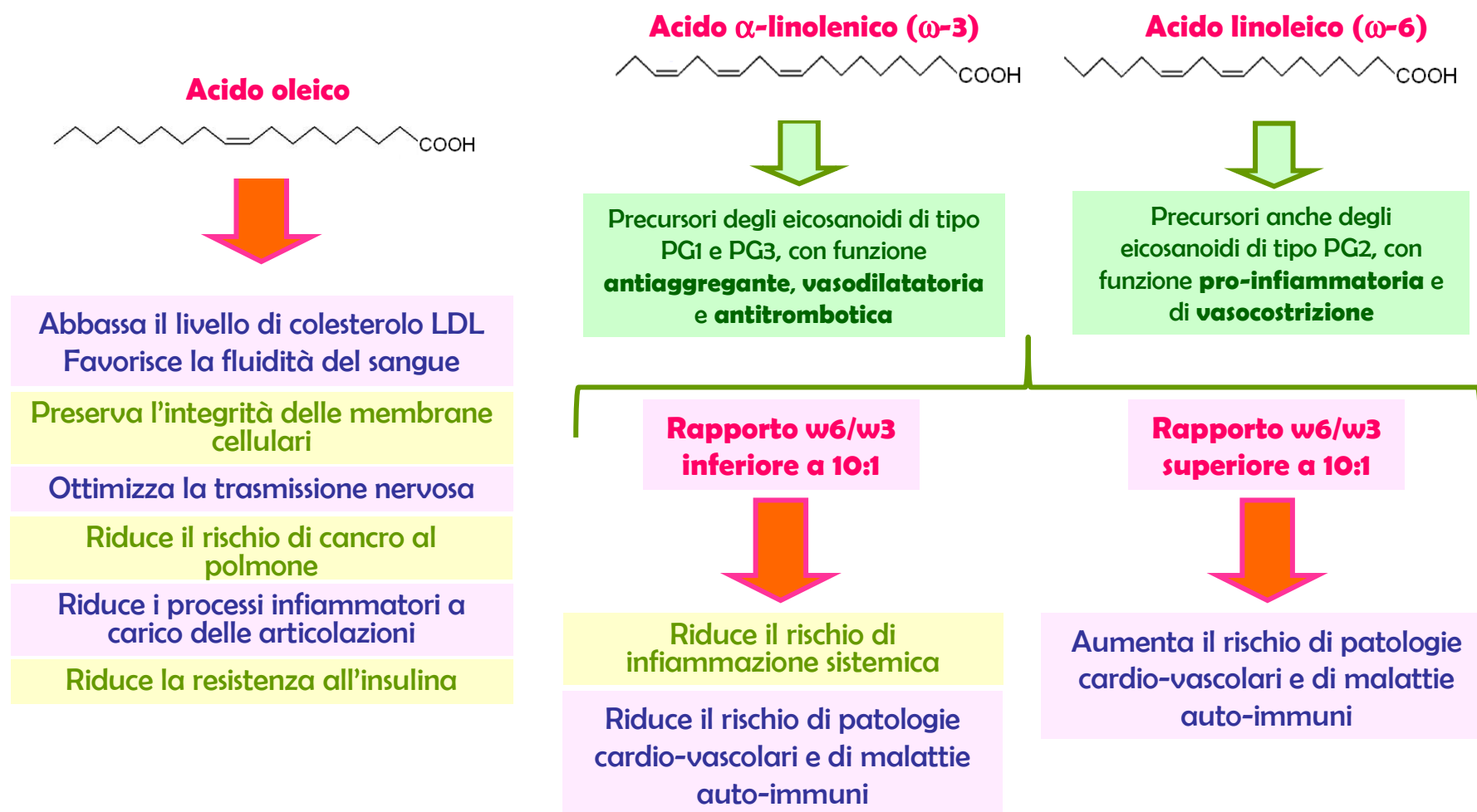
Workpackage 3 - Studio del pathway metabolico dei composti fenolici**Effetti benefici dei composti fenolici sulla salute umana**

Workpackage 4 - Studio del pathway metabolico degli acidi grassi



Workpackage 4 - Studio del pathway metabolico degli acidi grassi

Effetti benefici degli acidi grassi insaturi sulla salute umana



ACCUMULO DI FITONUTRIENTI

Workpackage 2

Carotenoidi



Workpackage 3

Composti fenolici



Workpackage 4

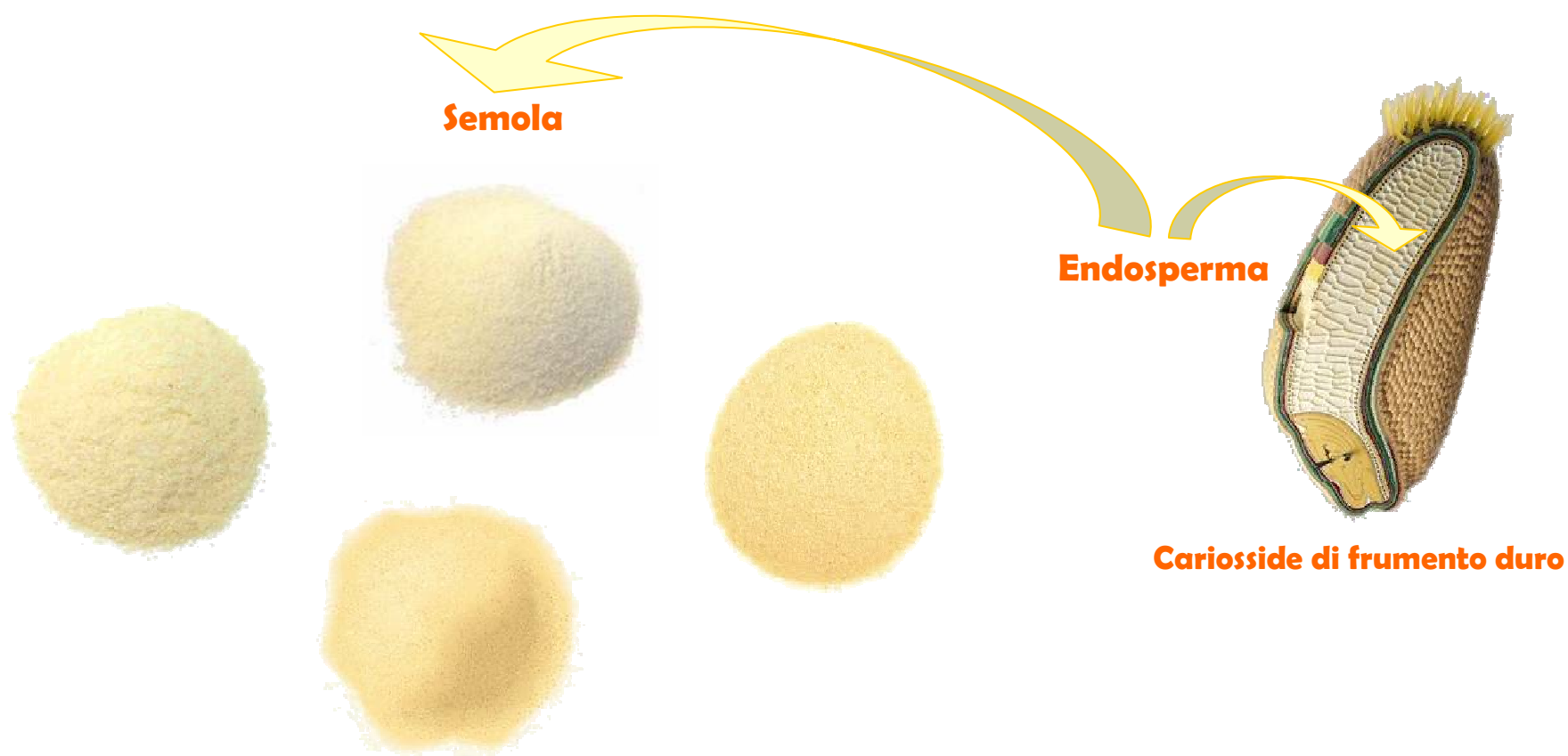
Acidi grassi insaturi

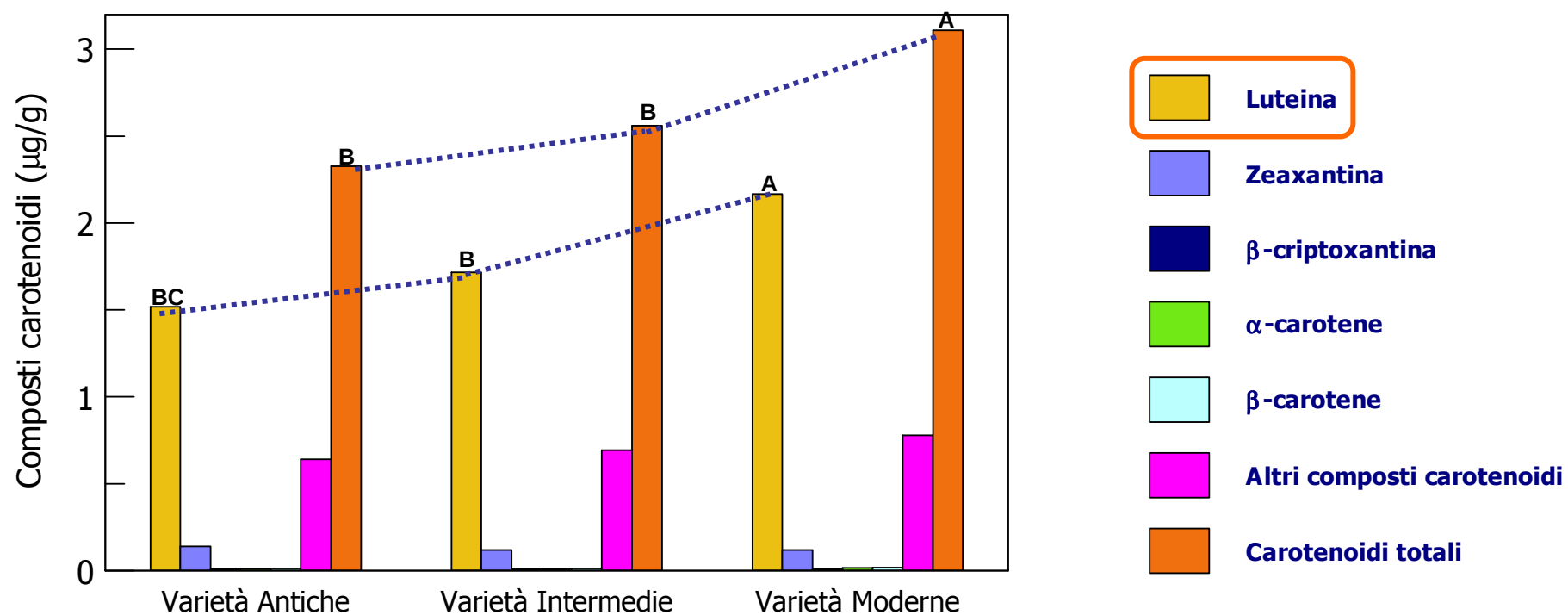


Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi



Carotenoidi in Frumento duro

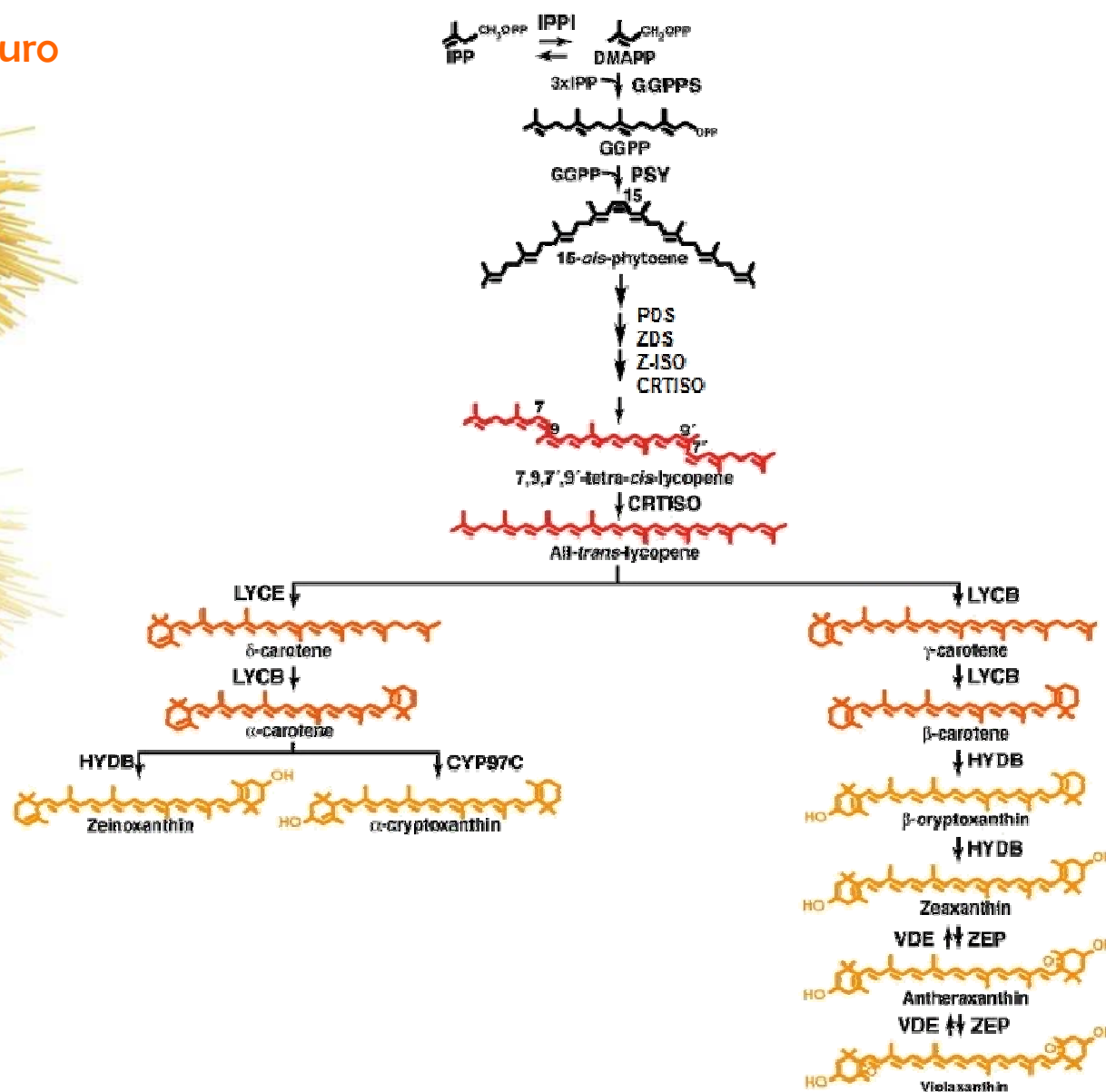
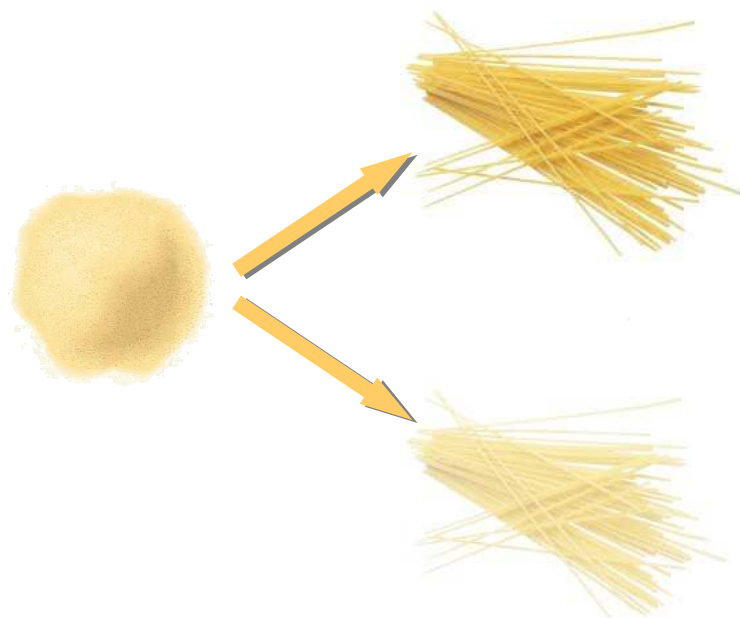


Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi**Carotenoidi in Frumento duro**

Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi



Carotenoidi in Frumento duro



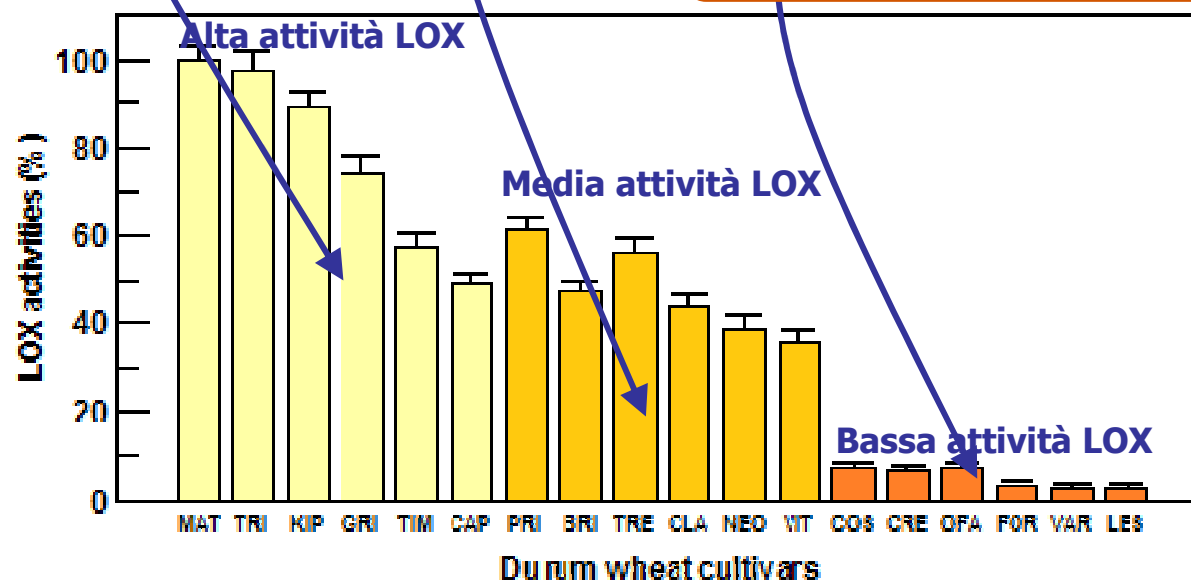
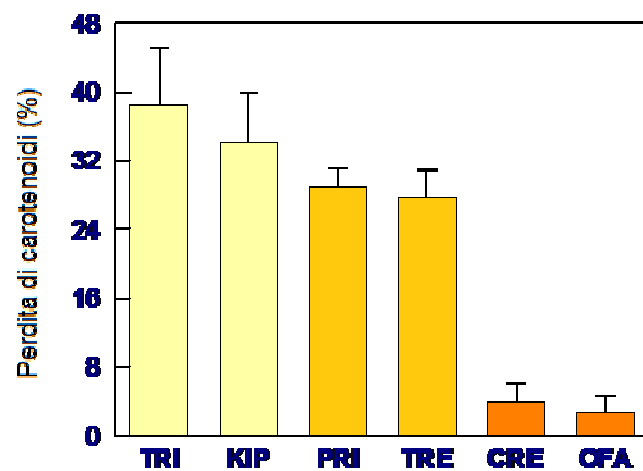
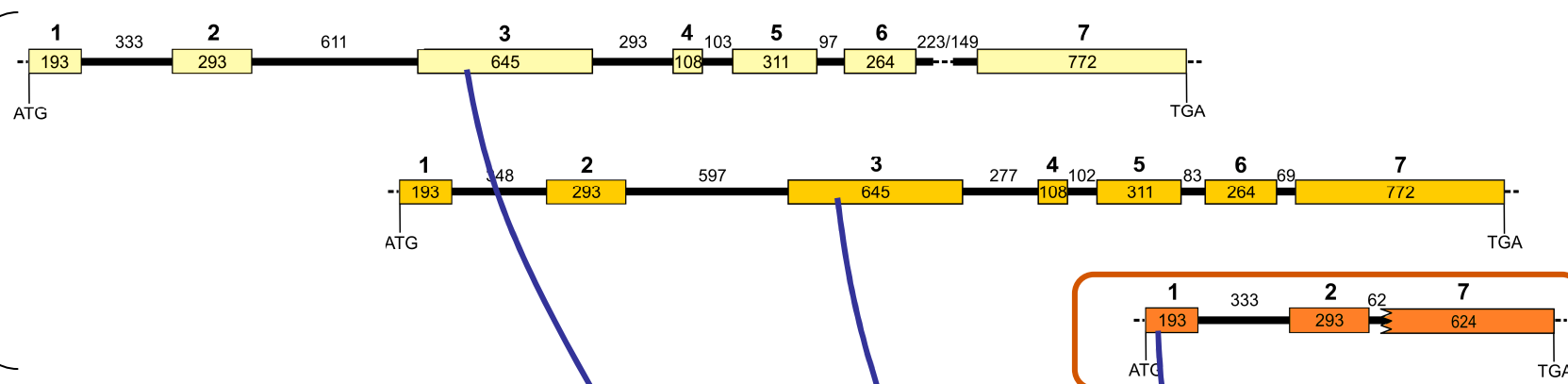
Lipossigenasi (LOX) →

Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi



Carotenoidi in Frumento duro

Geni
LOX



Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi

Frutti di Pesco

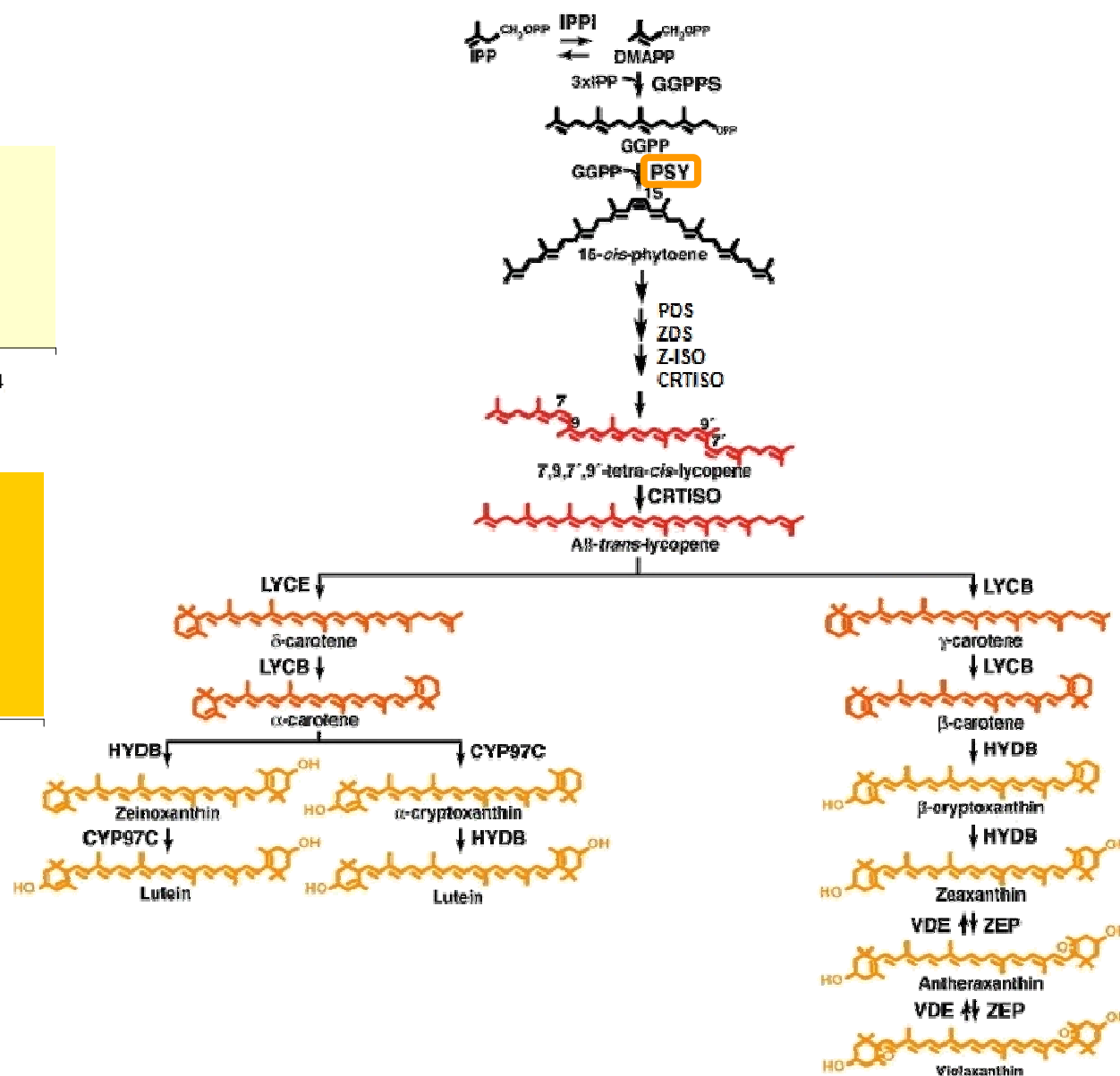
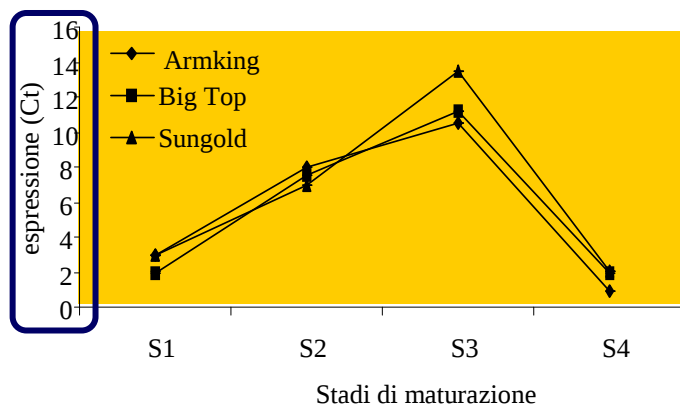
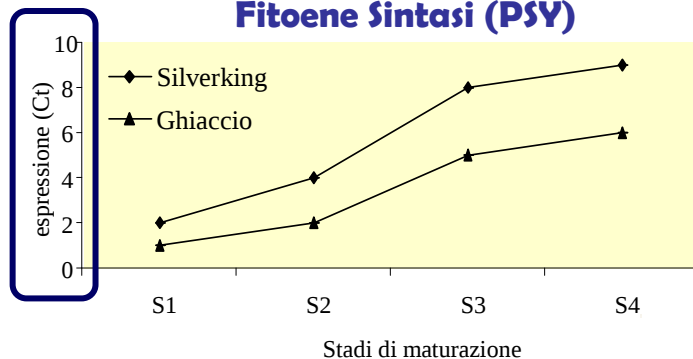


Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi



Carotenoidi in Pesco

Fitoene Sintasi (PSY)

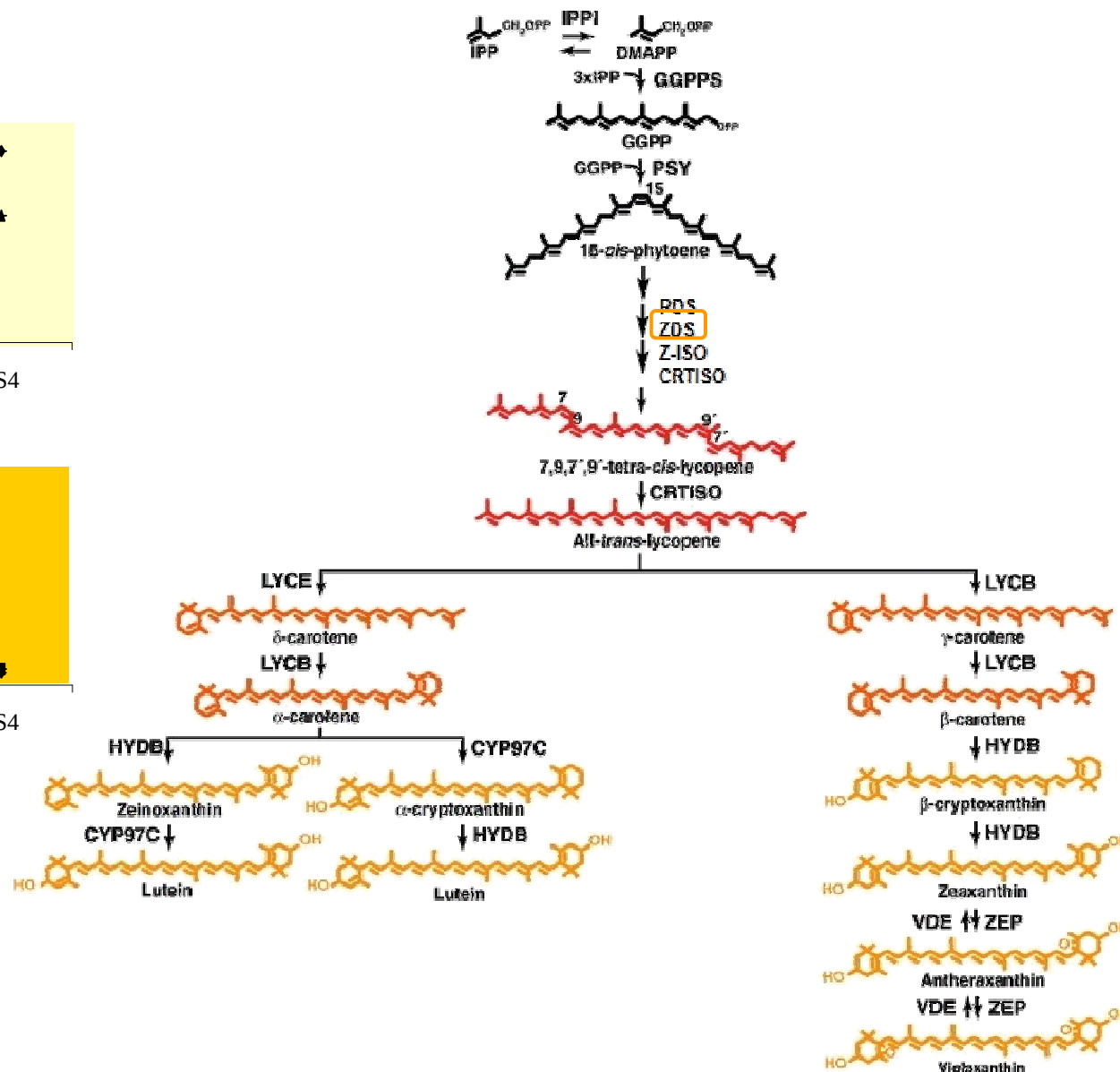
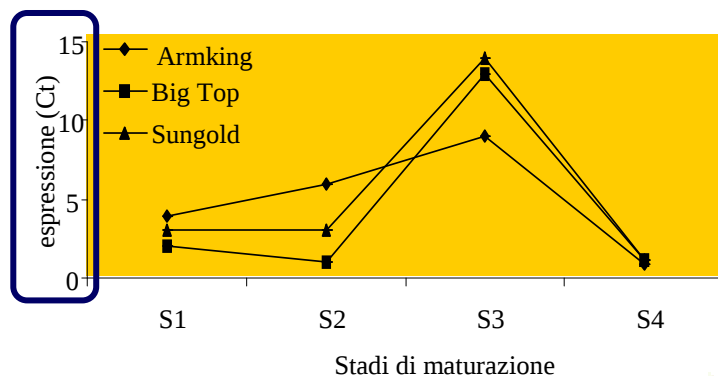
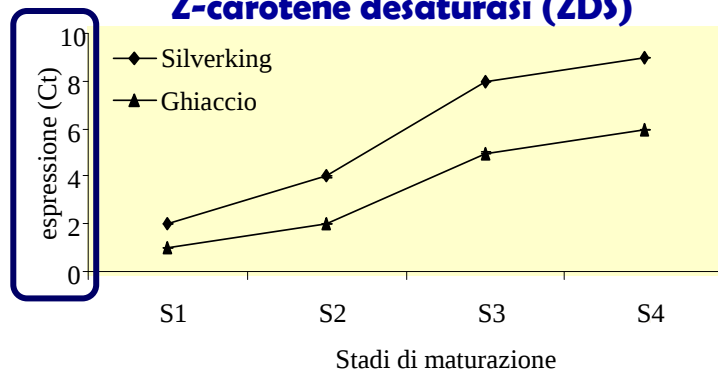


Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi



Carotenoidi in Pesco

Z-carotene desaturasi (ZDS)

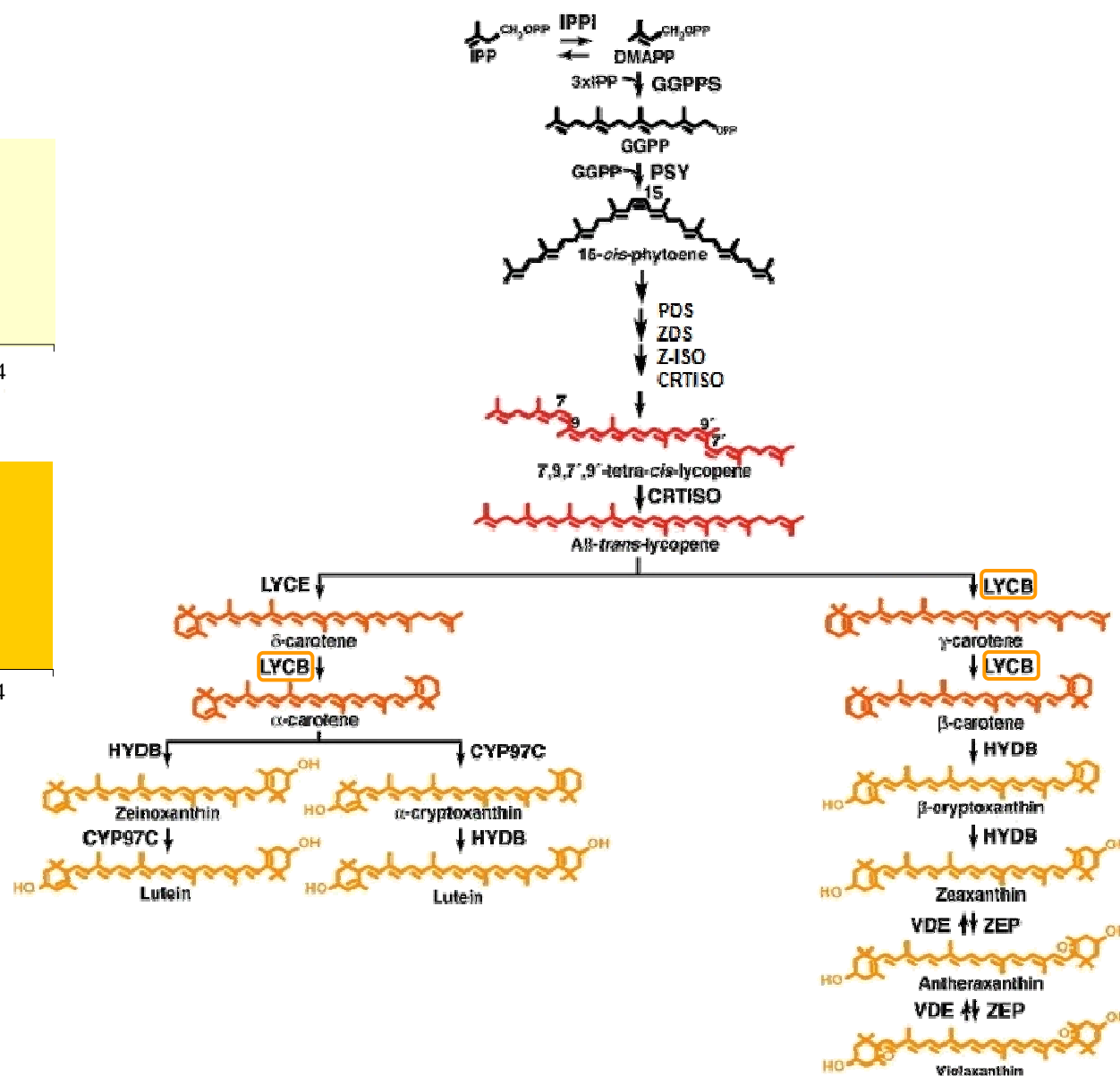
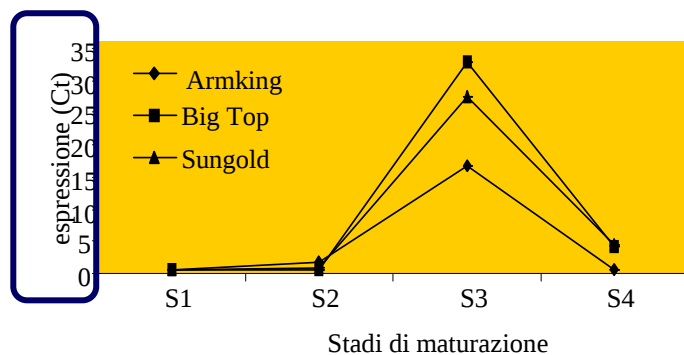
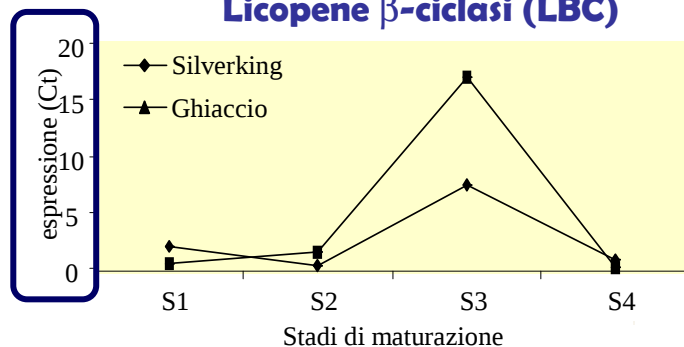


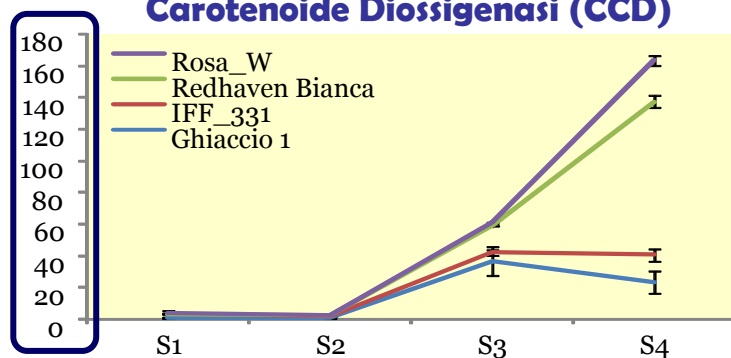
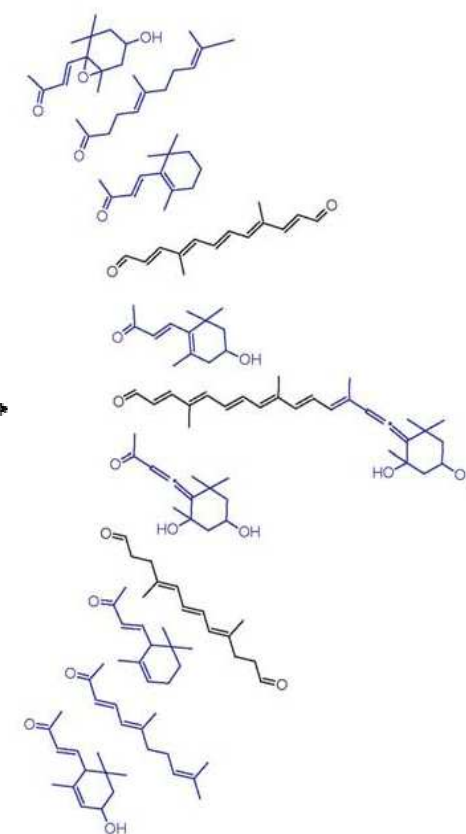
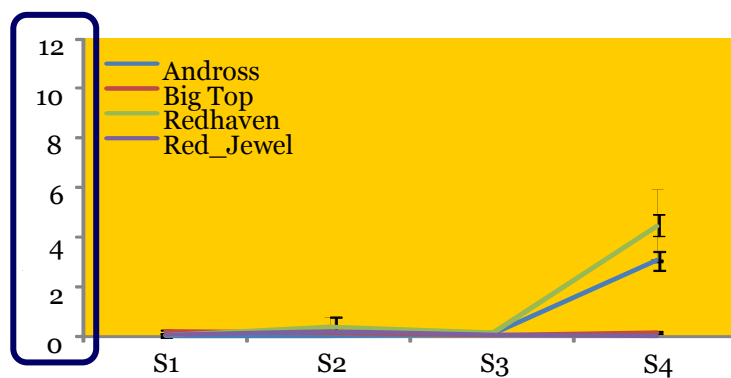
Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi

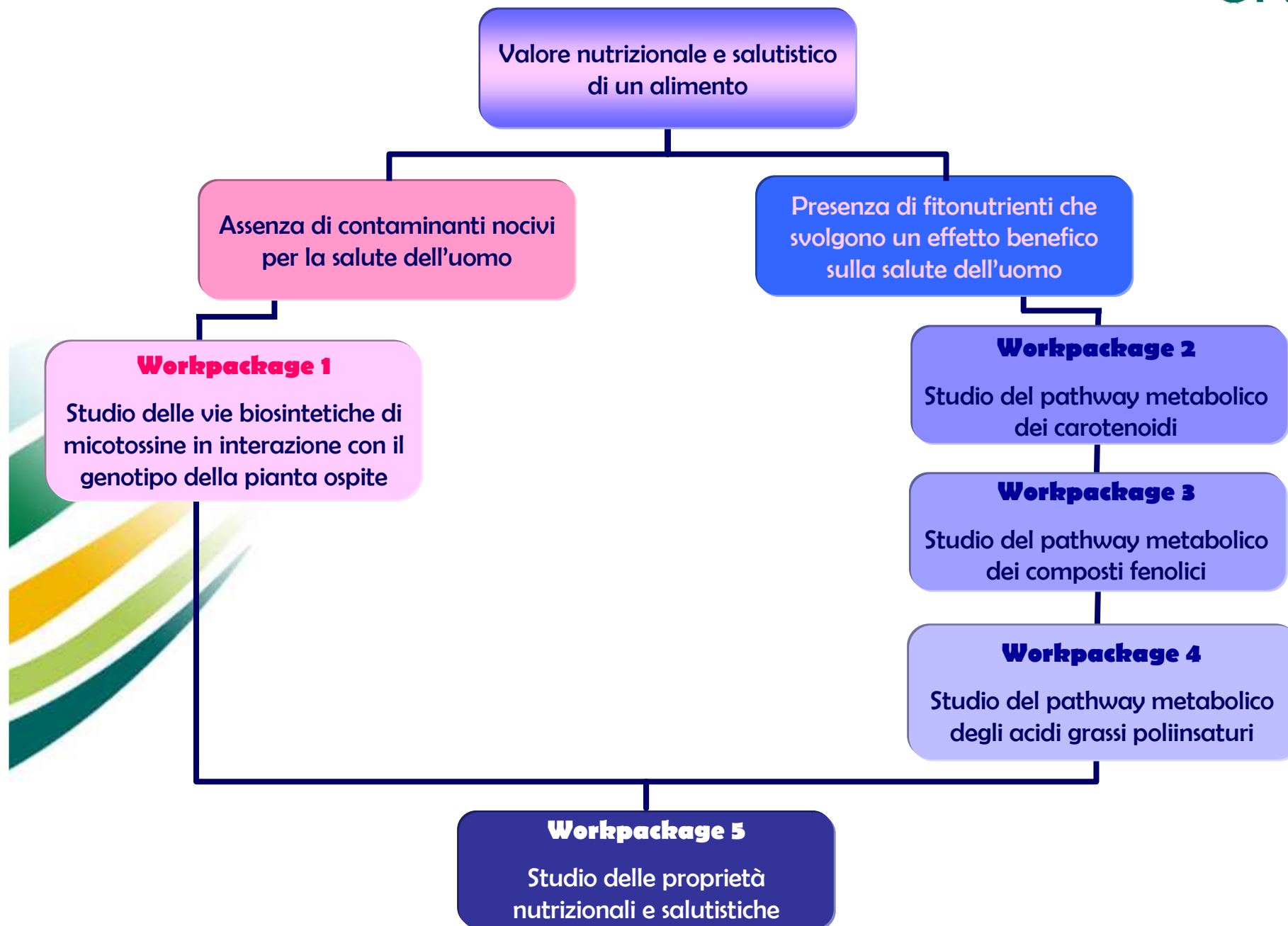


Carotenoidi in Pesco

Licopene β -ciclastasi (LBC)

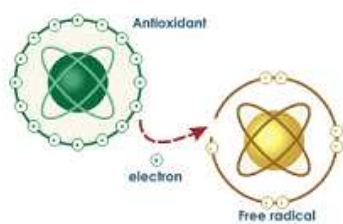


Workpackage 2 - Studio del pathway metabolico dei carotenoidi**Carotenoidi in Pesco****Carotenoide Diossigenasi (CCD)****Composto carotenoide**



Workpackage 5

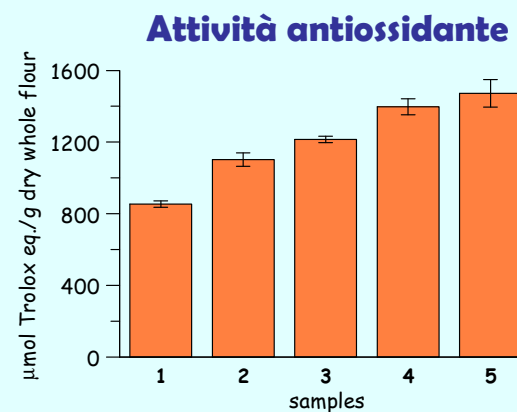
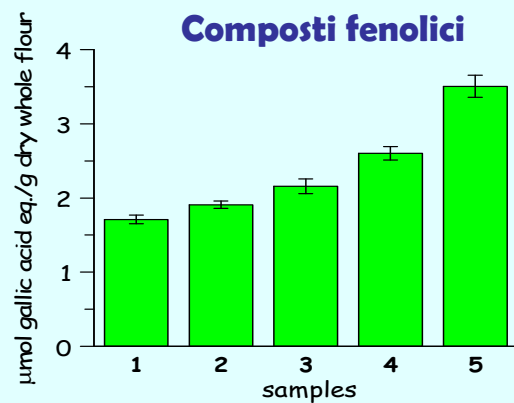
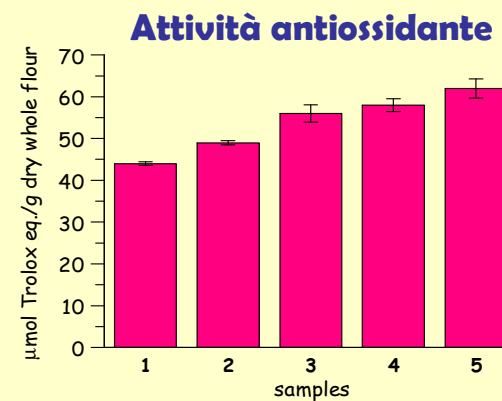
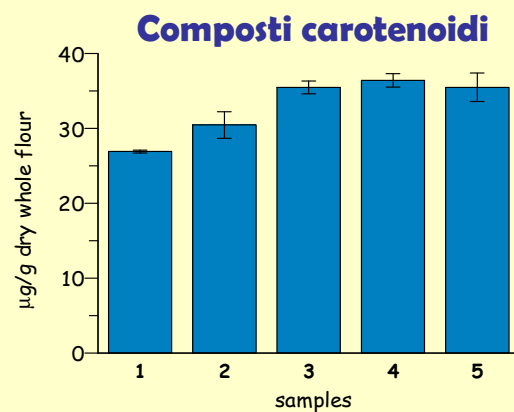
Studio delle proprietà nutrizionali e salutistiche



Determinazione del contenuto in fitonutrienti e valutazione del rapporto tra questi ed il potere antiossidante in diverse matrici vegetali



Studio dell'effetto dei fitosteroli nella prevenzione e cura delle malattie infiammatorie e del tumore del colon

Workpackage 5 - Studio delle proprietà nutrizionali e salutistiche**Dosaggio dell'attività antiossidante in cariossidi di frumento****ESTRATTO IDROFILO****ESTRATTO LIPOFILO**

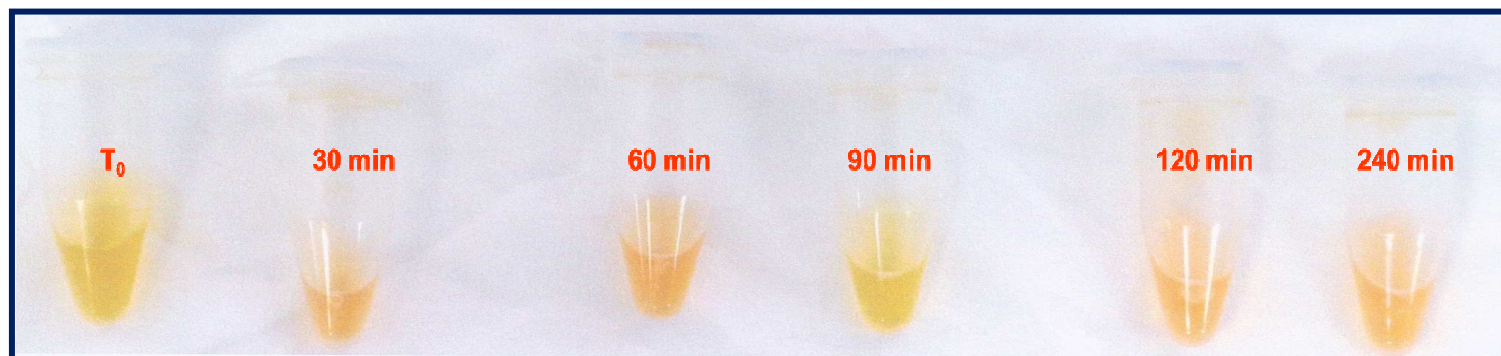
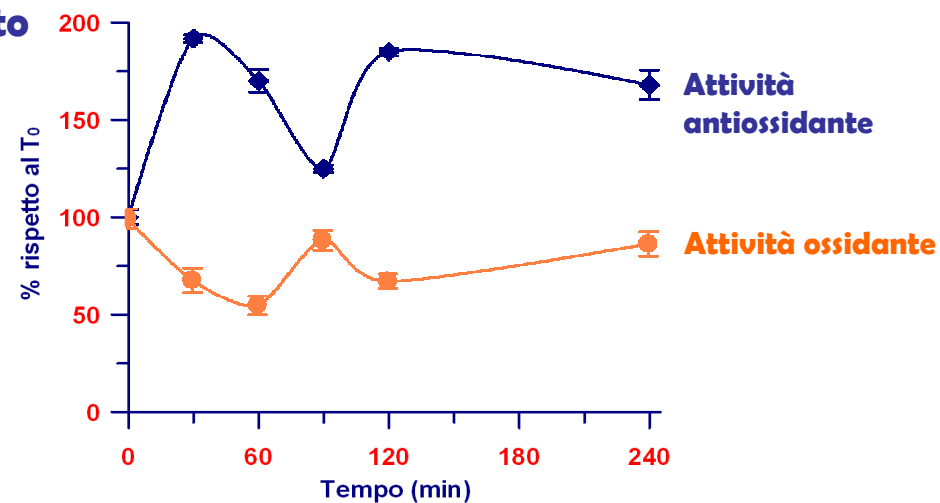
Workpackage 5 - Studio delle proprietà nutrizionali e salutistiche

Dosaggio dell'attività antiossidante nel sangue



Lisosan G

Prodotto erboristico a base di lisato di frumento





la Ricerca che
migliora la Vita

Grazie per l'attenzione

