



# **Bacche di goji (*Lycium barbarum* L.): fonte naturale di carotenoidi dagli effetti protettivi sulla salute umana**

Milano 9 maggio 2017

**Domenico Montesano & Francesca Fallarino**

Dip. Scienze Farmaceutiche – Sez. Scienze degli Alimenti e  
Nutrizione – Dip. di Medicina Sperimentale – Università di  
Perugia

# NUTRACEUTICA

- *Si riferisce allo studio degli Alimenti che hanno degli effetti benefici sulla salute, ed associano la componente nutrizionale alle proprietà “curative”.*
- I nutraceutici rappresentano, quindi, una categoria di composti a metà tra nutrienti e farmaci che rendono funzionale l'alimento in cui sono contenuti

# ALIMENTO FUNZIONALE

- *un alimento può essere considerato **‘funzionale’**, se è sufficientemente dimostrata la sua influenza benefica su una o più funzioni del corpo, oltre ad effetti nutrizionali adeguati, tanto da risultare rilevante per uno stato di benessere e di salute o per la riduzione del rischio di malattia. Gli effetti benefici potrebbero consistere sia nel **mantenere** che nel **promuovere** uno **stato di benessere o salute** e/o in una **riduzione del rischio** di un processo patologico o di una malattia.”*

*(Diploch et al. 1999 British Journal of Nutrition)*

# PREVENZIONE DELLE MALATTIE

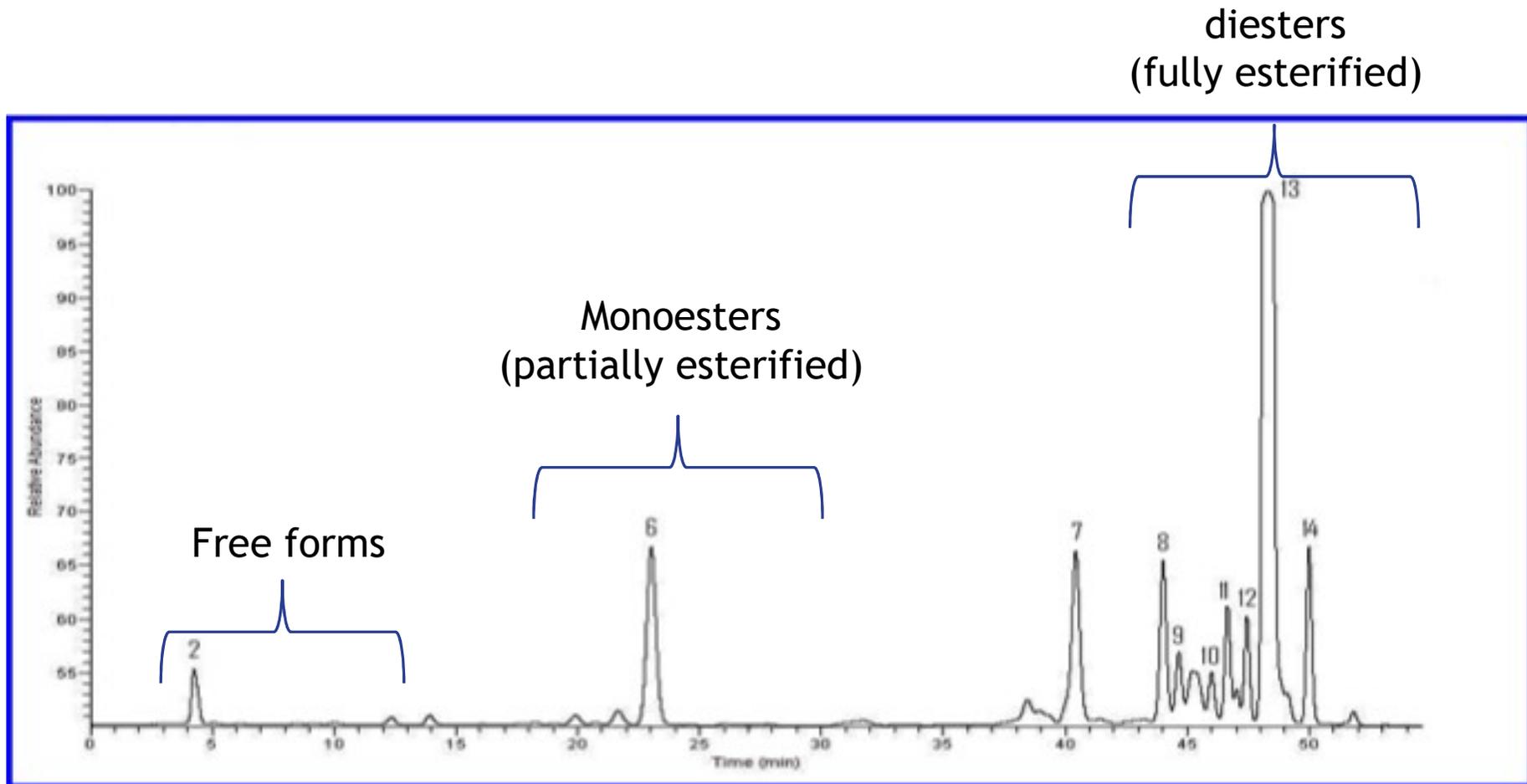
- **Un'alterazione di un equilibrio** fra sostanze **ossidanti/antiossidanti** può essere alla base dell'eziopatogenesi di alcune malattie.
- **L'alimentazione** riveste un **ruolo centrale** poiché può apportare al nostro organismo sostanze biologicamente attive in grado di mantenere o ricostituire questo equilibrio
- **L'eccesso di radicali liberi** promuove lo **stress ossidativo**.

# ANTIOSSIDANTI NATURALI

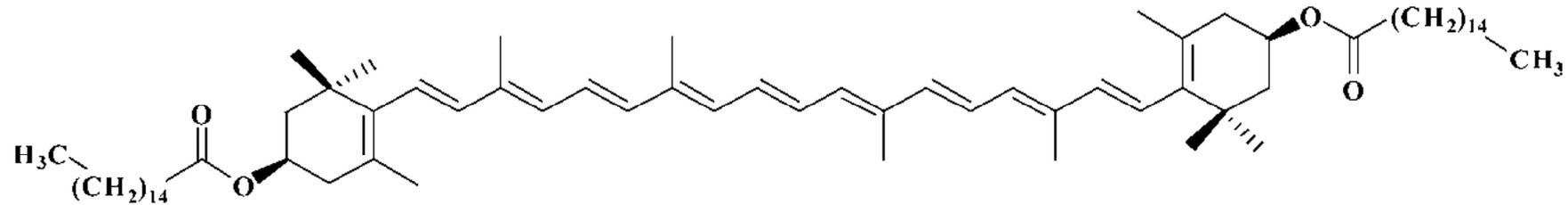
- Polifenoli
- **CAROTENOIDI**
- Vitamina E
- Vitamina C



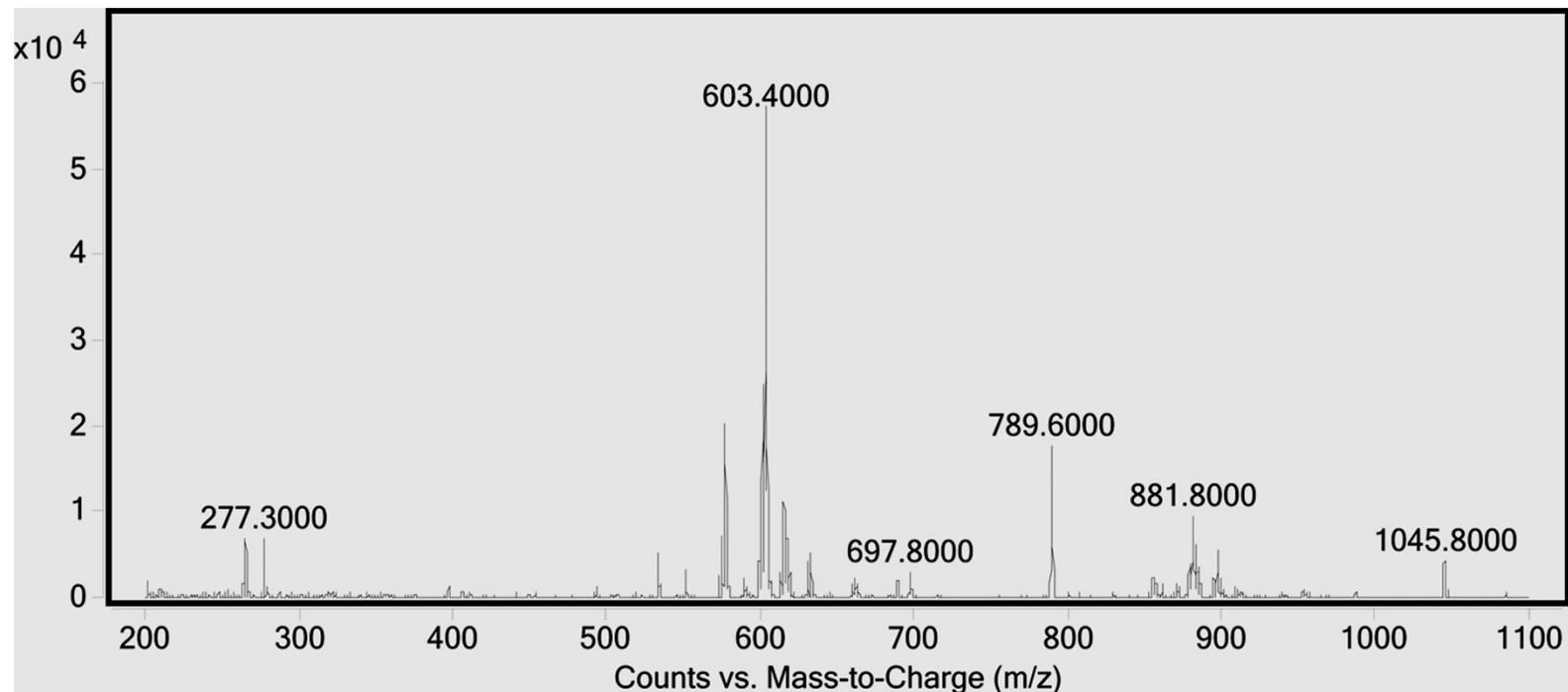
# CAROTENOIDS FROM L. BARBARUM: HPLC-DAD ANALYSIS



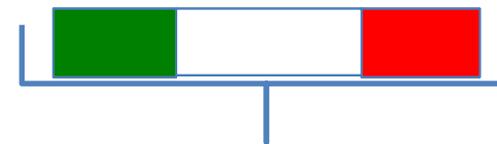
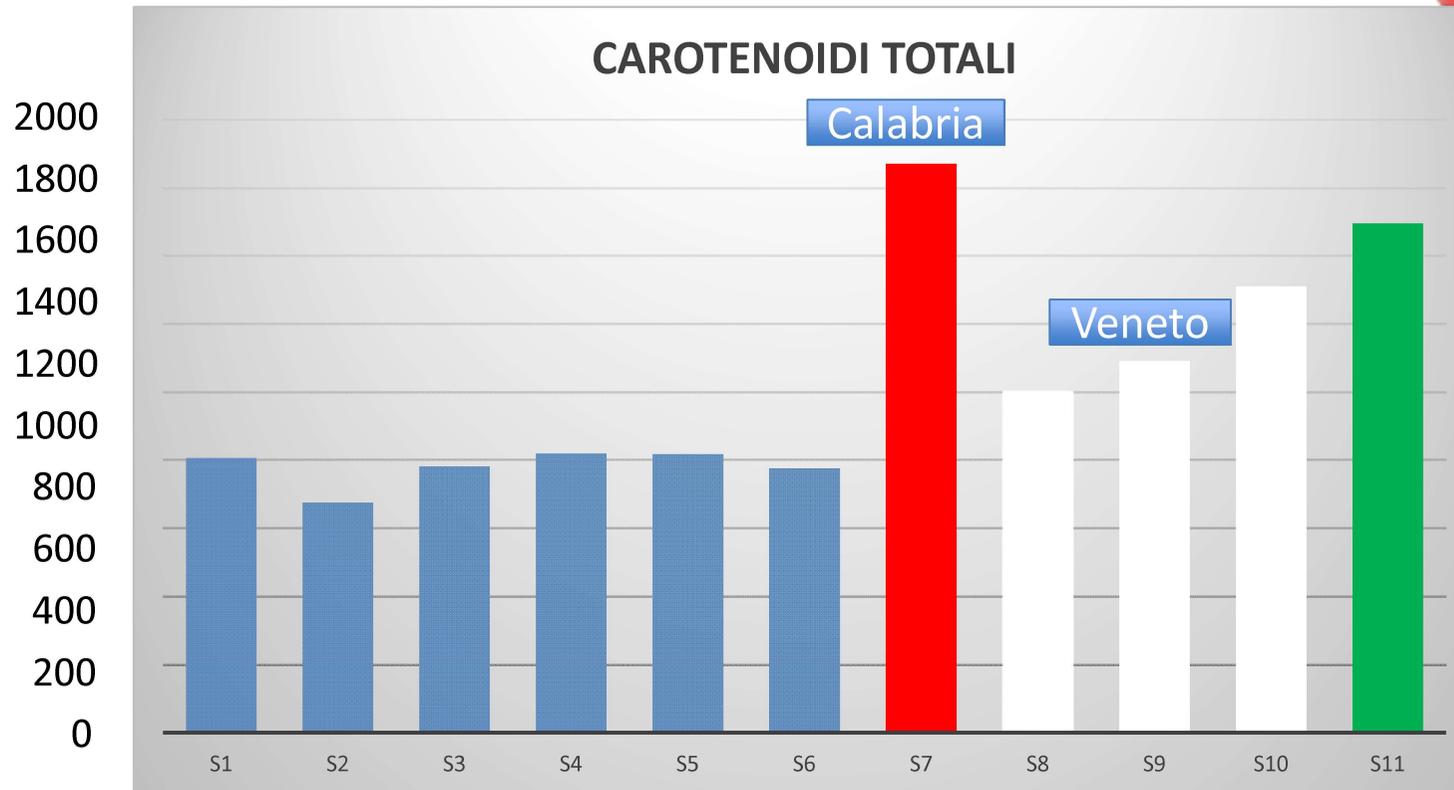
# MS-analysis zeaxanthin dipalmitate



Chemical structure of zeaxanthin dipalmitate

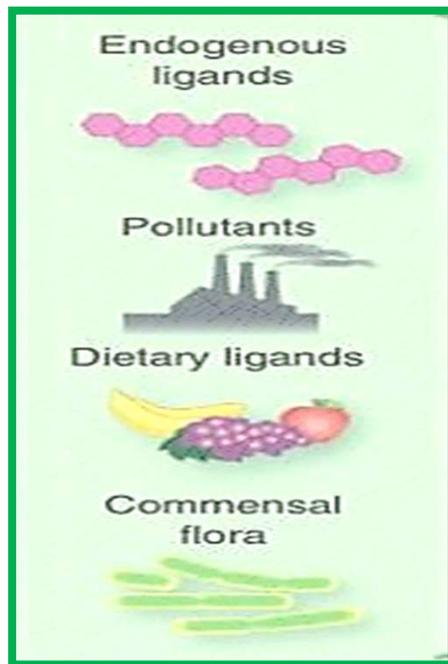


# Total carotenoid content ( $\mu\text{g/g}$ ) in goji samples



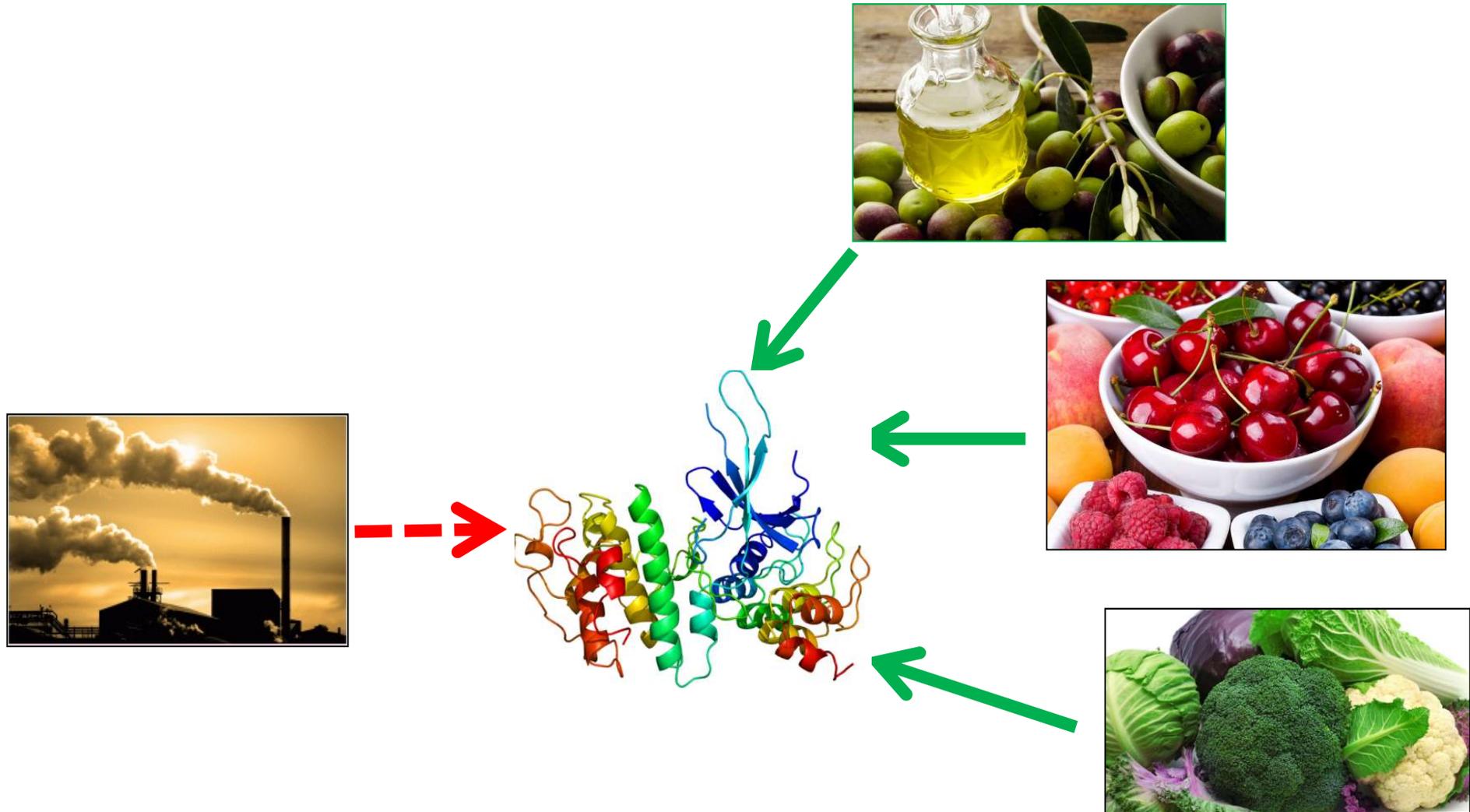
Italian samples

# Fattori ambientali come l'alimentazione possono condizionare lo stato di salute



**Metaorganismo**

# Relazione tra ambiente-alimentazione e salute: Studi molecolari



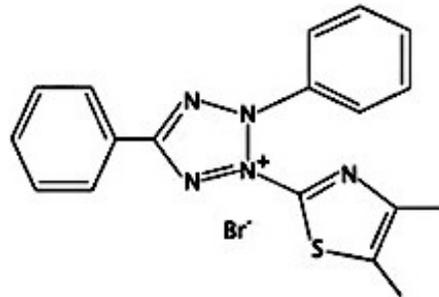


# Zeaxanthin dipalmitate decreases tumor cell proliferation in vitro

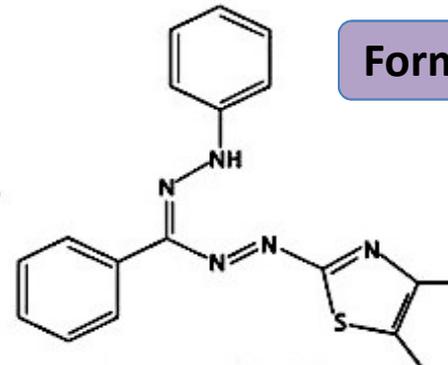
## MTT: cell viability assay

- This is a colorimetric assay that measures the reduction of **yellow MTT** [3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl-tetrazolium bromide] by mitochondrial succinate dehydrogenase.

MTT: yellow

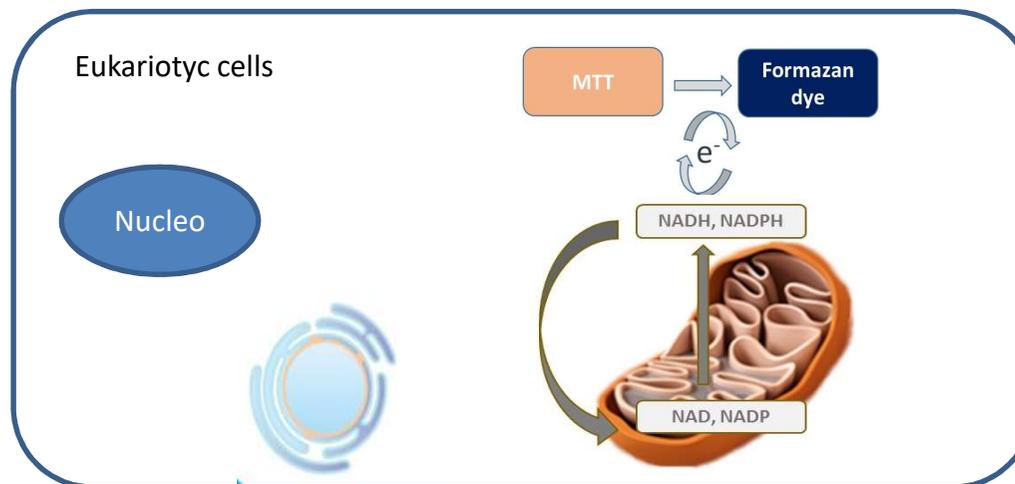


Reduction



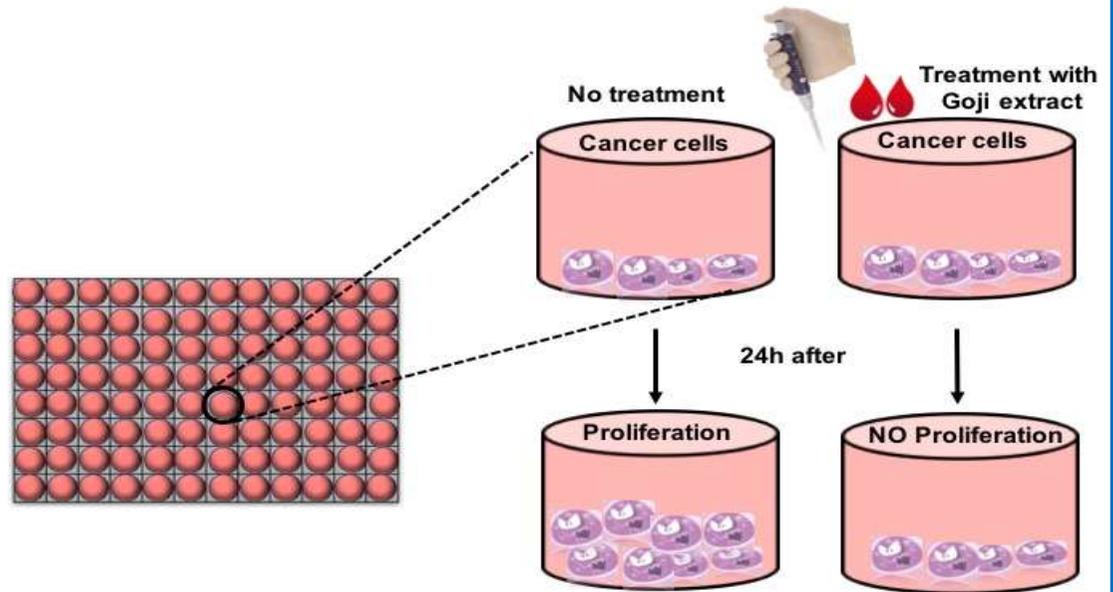
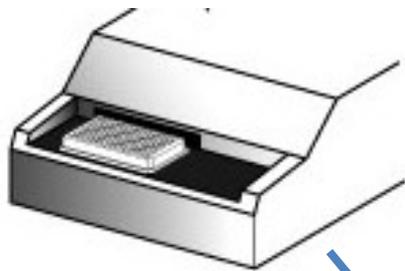
Formazan: Purple

- The MTT enters the cells and passes into mitochondria where it is reduced to an insoluble, **dark purple** formazan product.

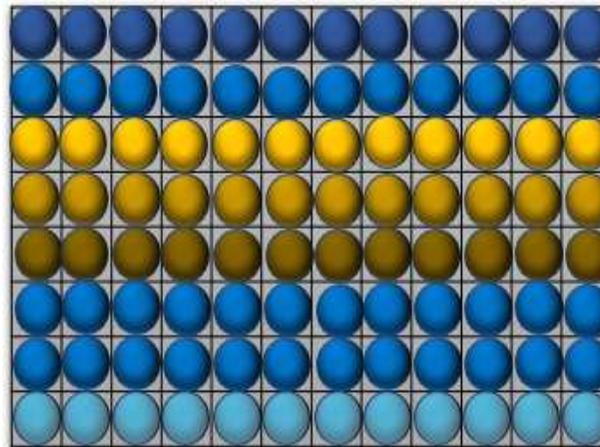


# Zeaxanthin dipalmitate decreases tumor cell proliferation in vitro

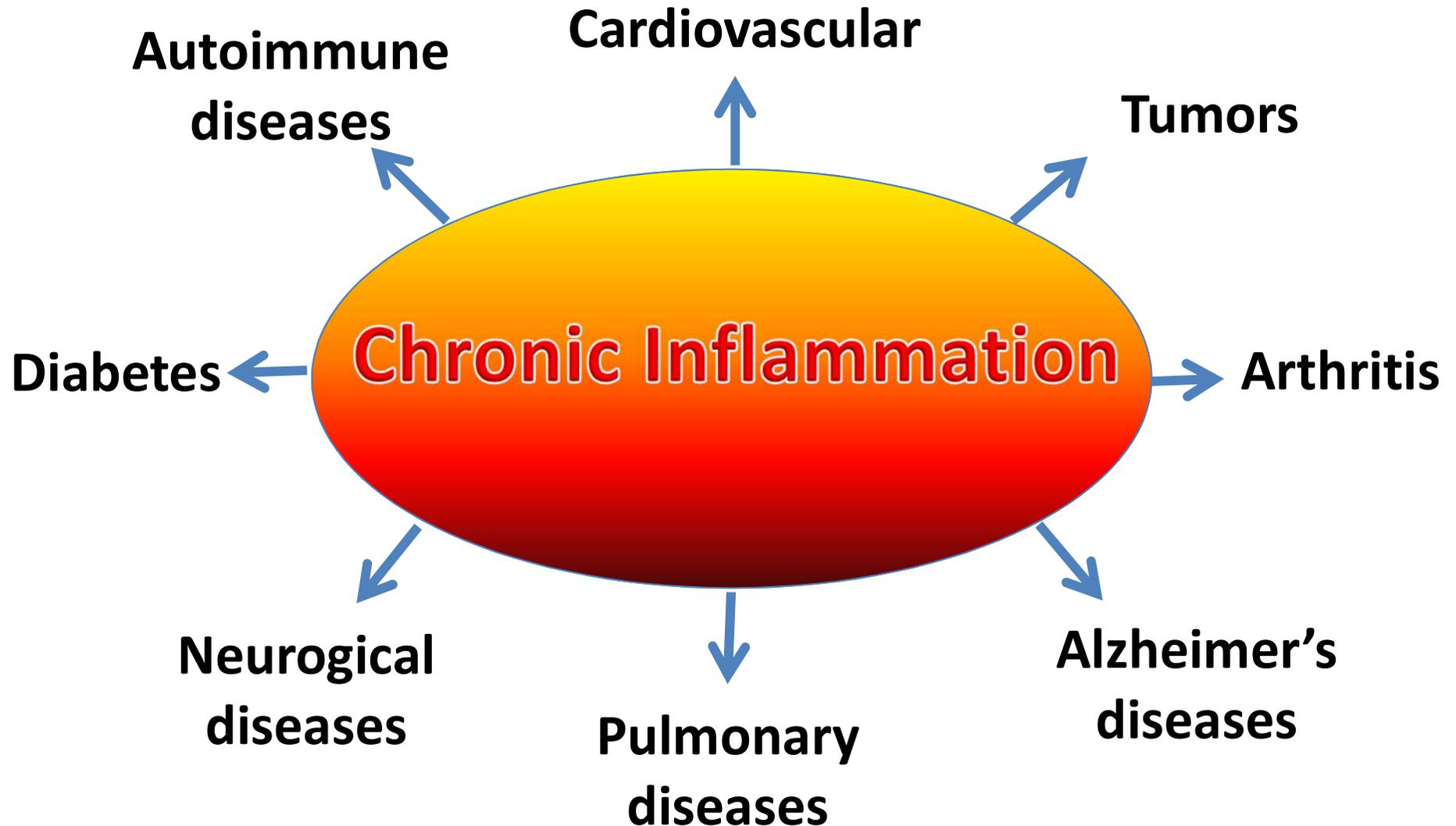
- Read fluorescence at 540-570 nm.



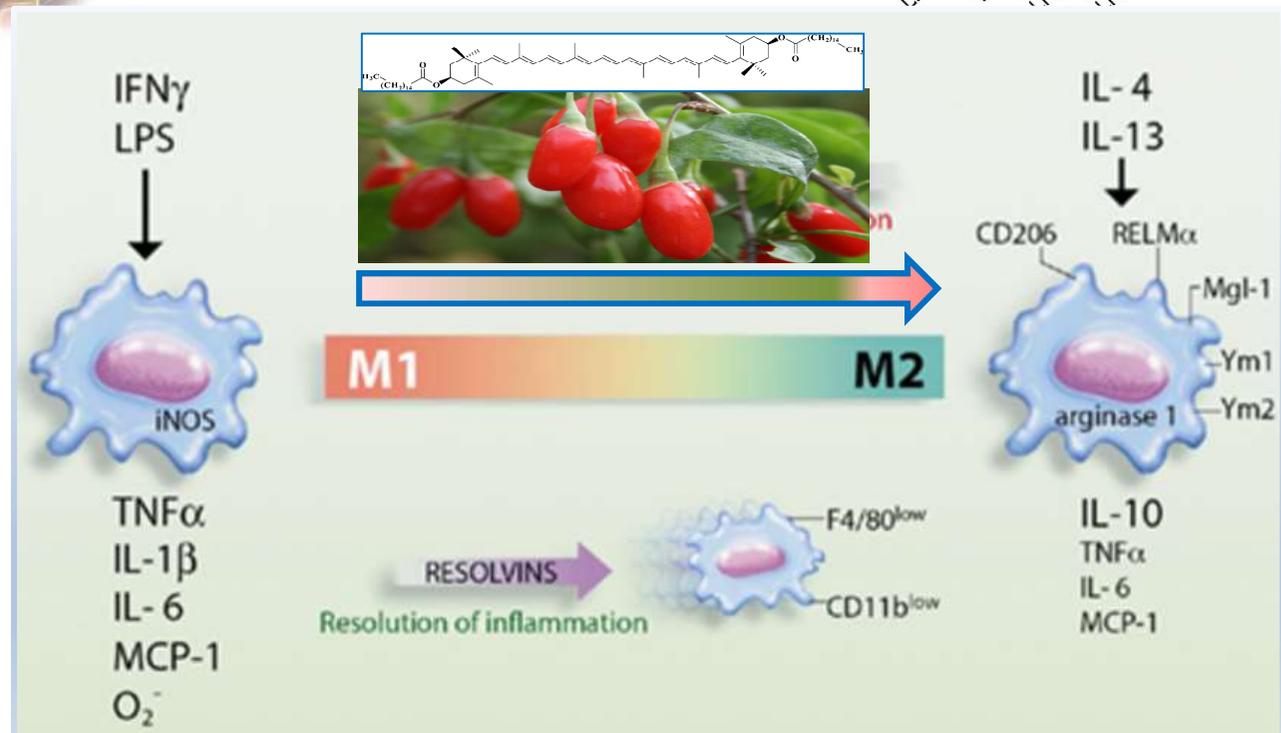
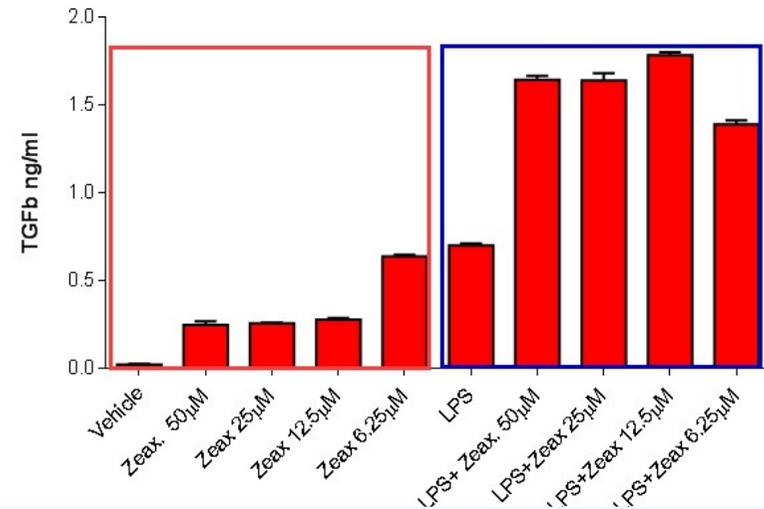
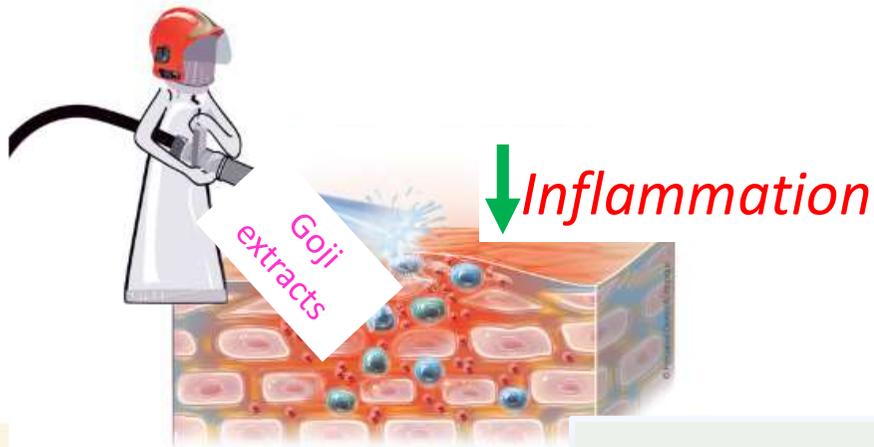
NT  
Vehicle  
50  $\mu$ M  
25  $\mu$ M  
12.5  $\mu$ M  
6.25  $\mu$ M  
3.12  $\mu$ M  
-



# Eight reasons to go on anti inflammatory diet



# Zeaxanthin dipalmitate from goji reduces inflammation





Dip. di Medicina Sperimentale

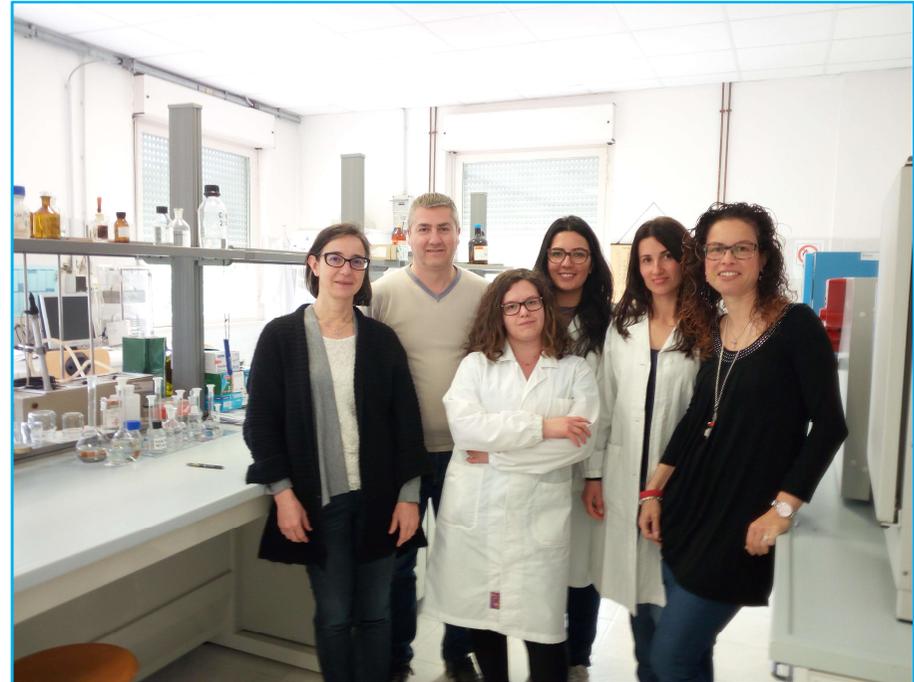


*Giulia Scalisi*



*Giorgia Manni*

Dip. Scienze Farmaceutiche – Sez. Scienze degli Alimenti e Nutrizione



Lina Cossignani  
Domenico Montesano  
Francesca Blasi

# GRAZIE PER LA COLLABORAZIONE A

## **FAVELLA GROUP**

Contrada Favella della Corte – 87064 CORIGLIANO  
CALABRO (CS)



*bufavella*



GRAZIE

