

# Piante, stress ossidativo, invecchiamento

Marco Valussi

[www.marcovalussi.it](http://www.marcovalussi.it)

[www.infoerbe.it](http://www.infoerbe.it)

# Definizione di invecchiamento

“Aumento, con l'età, della probabilità che un organismo muoia per cause interne, e che si riduca la frequenza di riproduzione.

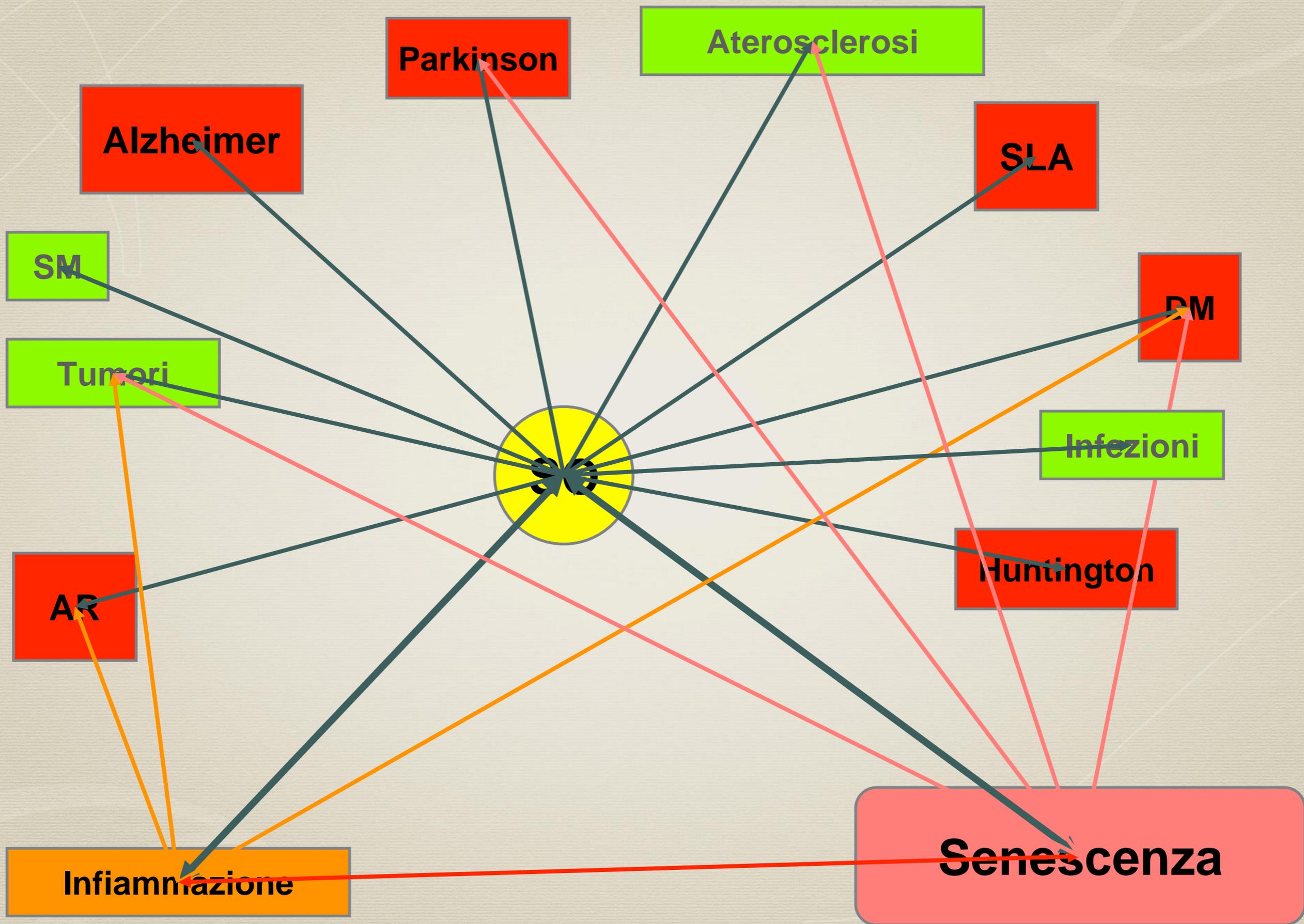
Comprende sia la progressiva perdita di funzioni fisiologiche sia il progressivo aumento della vulnerabilità alle malattie.”

# Definizione di stress ossidativo: evoluzione

1. Troppi radicali liberi
2. Un disequilibrio tra produzione di ossidanti e presenza di difese cellulari antiossidanti
3. Alterazione distruttiva dei sistemi di segnalazione e controllo redox in circuiti redox cellulari compartimentalizzati

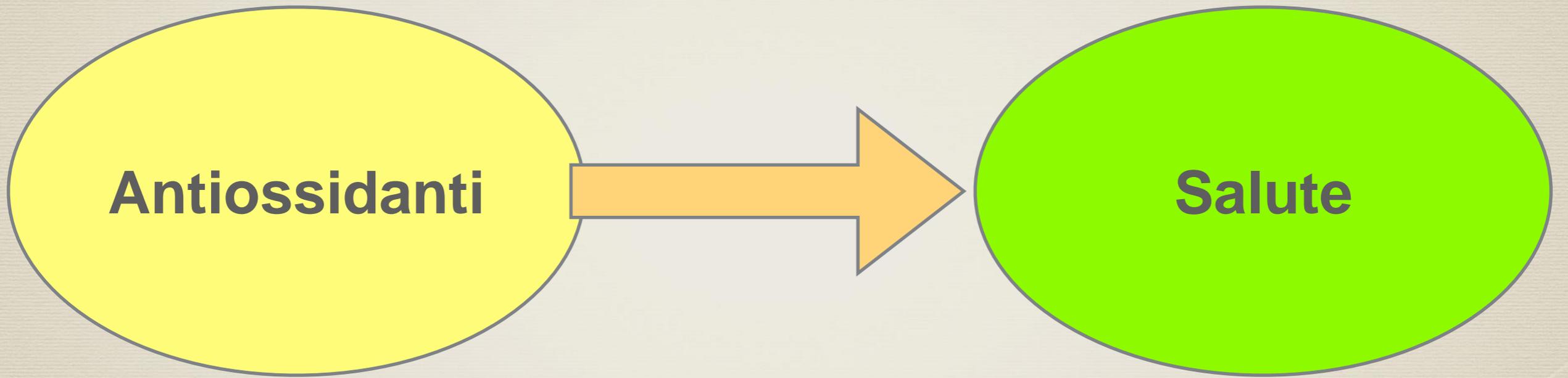
# Rapporti tra SO e senescenza

- \* Resistenza a SO legata a longevità
- \* SO associato a senescenza



# Antiossidanti ed invecchiamento

- \* Negli ultimi decenni uno dei temi più gettonati
- \* Ottimo esempio di tema complesso trattato in maniera semplicistica



**Antiossidanti**

**Salute**

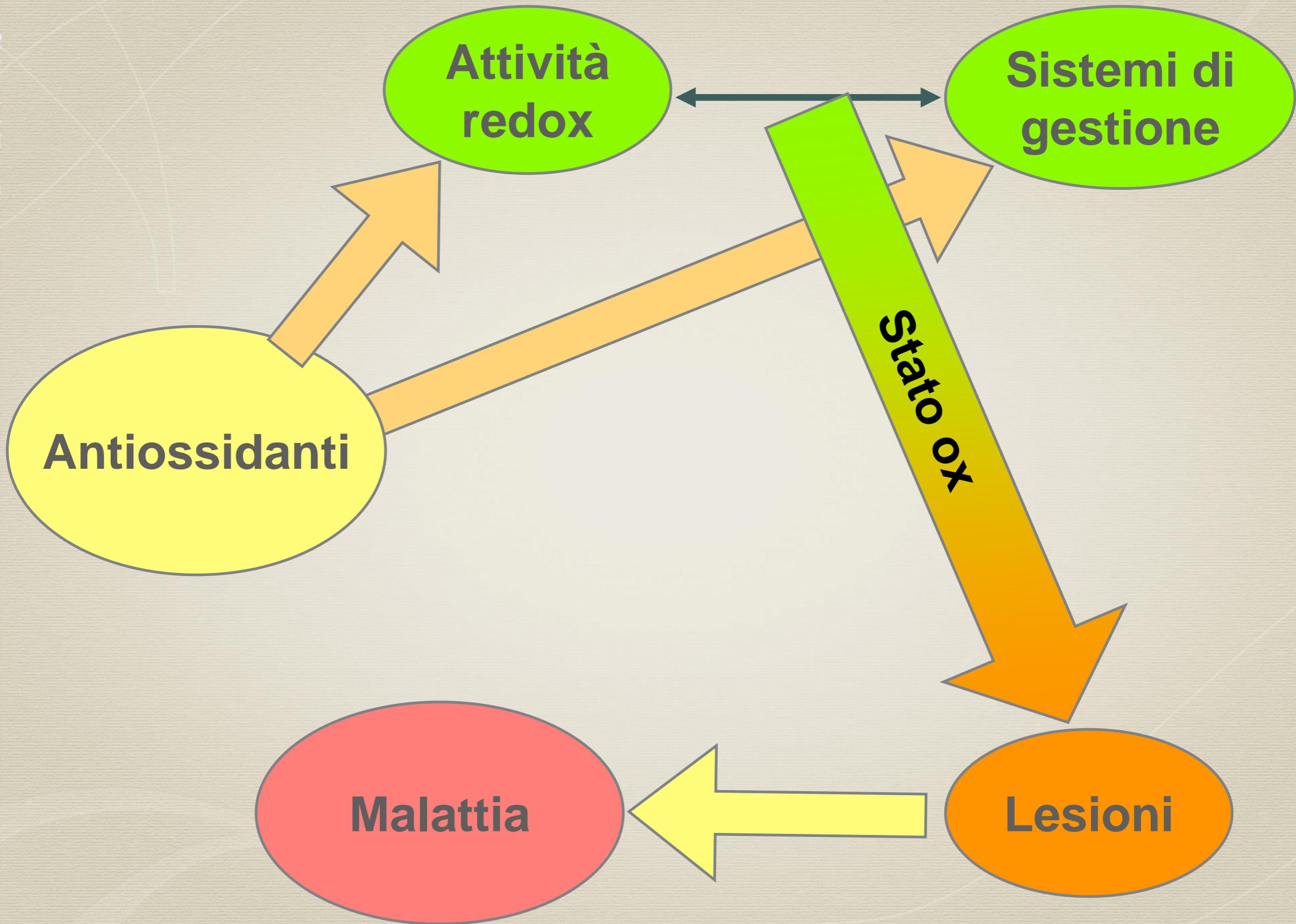
**Antiossidanti**

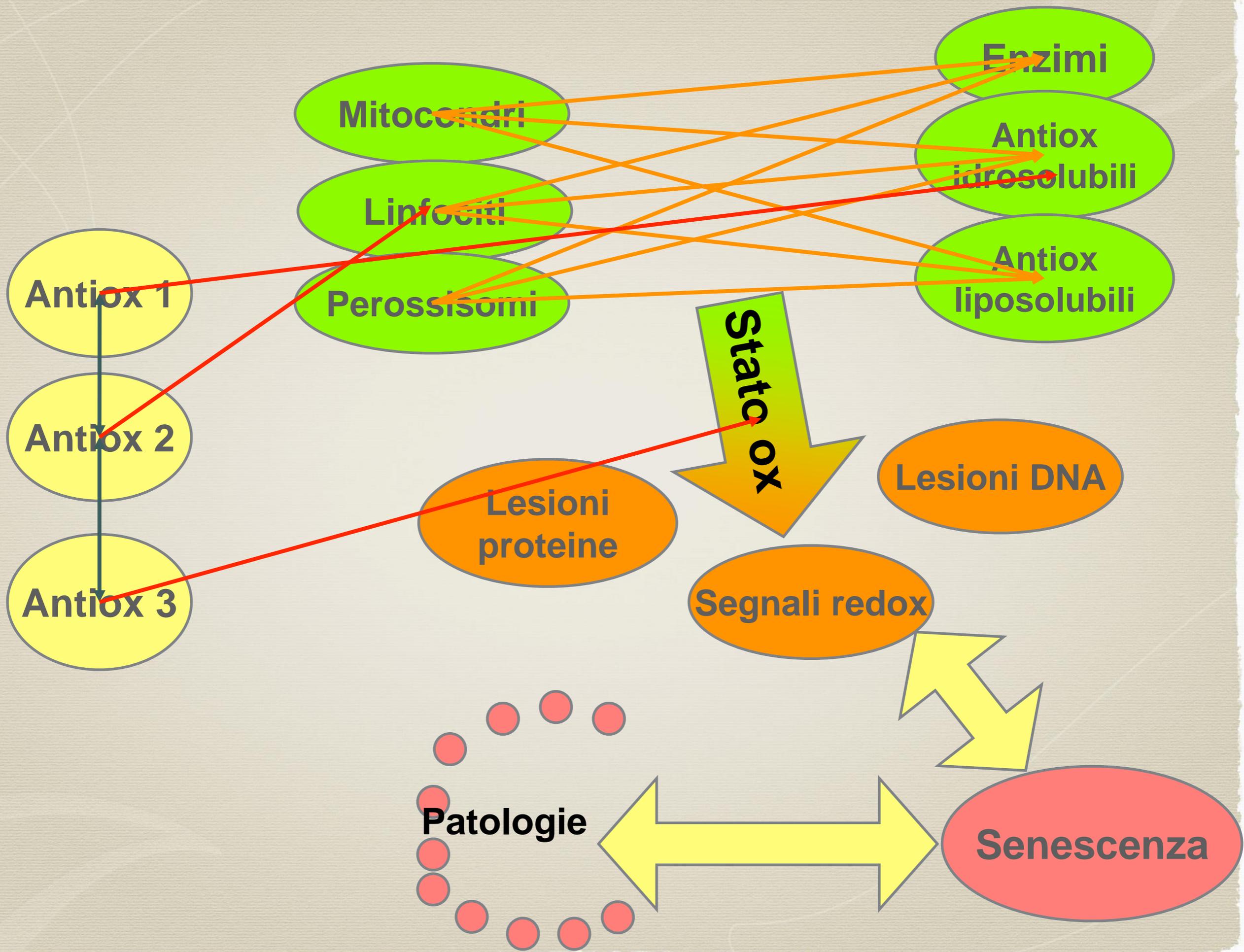


**Salute**



**Malattia**





# Ruolo degli antiossidanti

- \* **Studi epidemiologici:** diete ricche in composti antiossidanti sono correlate a miglior salute metabolica, cardiocircolatoria e tumorale.
- \* **Antiossidanti puri:** non danno i risultati degli studi epidemiologici
- \* **Ipotesi 1:** un singolo antiossidante non è mimetico di una dieta ricca in antiossidanti
- \* **Ipotesi 2:** i composti antiossidanti *in vitro* non agiscono come antiossidanti *in vivo*

# Epidemiologia

**Dieta mediterranea:** riduzione prevalenza stati prediabetici

**Piante spontanee:** ruolo più importante di quanto immaginato. Fibre, antiossidanti, zuccheri a lenta assimilazione

Consumo costante e regolare: elemento importante nella “fitness alimentare” della dieta mediterranea.

Proposte come l'equivalente mediterraneo del tè nella dieta orientale.

# Antiossidanti: meglio se complessi

Le ragioni non sono ancora del tutto chiare ma l'utilizzo di miscele complesse di antiossidanti, nelle normali forme presenti in frutta e verdura, è più protettivo dell'assunzione di antiossidanti isolati a concentrazione molto elevate.

Possibili effetti sinergici e mutualmente protettivi

Complessità ed eterogeneità dei sistemi redox endogeni

# Vantaggi della complessità

Agire a livello di tessuti con differenti caratteristiche fisico-chimiche

Interessare tutte le fasi del controllo antiossidativo

Lavorare in maniera integrata e complementare, con molecole che proteggono altre dall'ossidazione o le ricostituiscono

# Alimenti antiossidanti

- 1. Bacche e piccoli frutti, Brassicaceae**
- 2. Peperoncino, tè verde, agrumi**
- 3. Frutta e verdura colorati, grano saraceno, oli vegetali e semi oleaginosi, cipolla, legumi, sesamo.**
- 4. Cereali integrali**

# Conclusioni

1. La relazione tra meccanismi ossidativi e salute è complessa
2. I meccanismi della senescenza sono non ancora chiariti
3. Le piante possono giocare vari ruoli interessanti:
  - agire come fonte di antiossidanti complessi
  - agire come fonte di segnali xenobiotici
4. Più utili se assunti come alimenti e non come farmaci

# Piante antiossidanti

# *Camellia sinensis* (tè verde)

- \* Antiossidante
- \* Anticarcinogeno
- \* Prevenzione aterosclerosi e cardiopatie

# *Vitis vinifera* (vite)

- Antiossidante ad ampio spettro
- Migliora funzione endotelio
- Protettrice connettivo vascolare
- Ipocolesterolemica ed antiaterogenica
- Inibisce ox LDL, e risposta infiammatoria

# *Crataegus* spp. (biancospino)

- Antiossidante ad ampio spettro
- Cardioprotettiva, ipotensiva ed antiaritmica
- Protettiva lesioni aterosclerotiche
- Ipocolesterolemica, antiaterogenica

# *Curcuma dioica*

- Antiossidante
- Antinfiammatoria
- Epatica
- Antiaggregante
- Ipolipidemica

# *Rosmarinus officinalis*

- \* Forte antiossidante
- \* Antilipoperossidante
- \* Epatoprotettivo

# Altre piante

*Ginkgo biloba* (ginkgo)

*Silybum marianum* (cardo mariano)

*Vaccinium myrtillus* (mirtillo)

*Olea europea* (olivo)