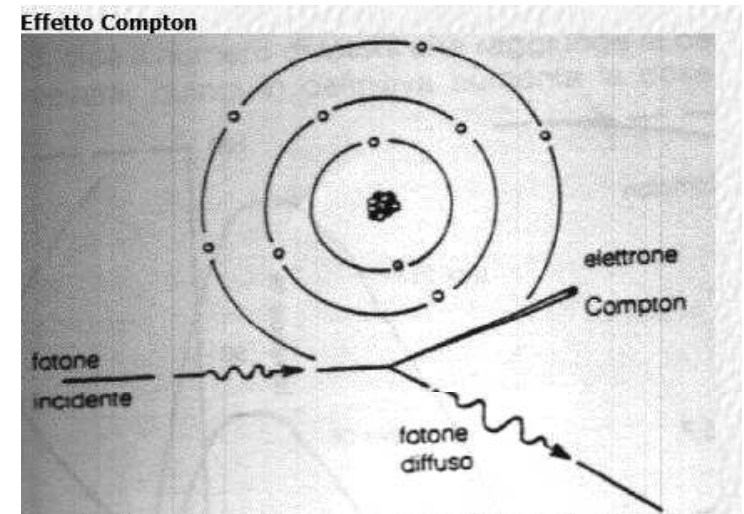


Con il termine ionizzazione si intende quindi la separazione di un elettrone dall'atomo a cui appartiene

Il meccanismo d'azione si basa sul "principio di diffusione di Compton"

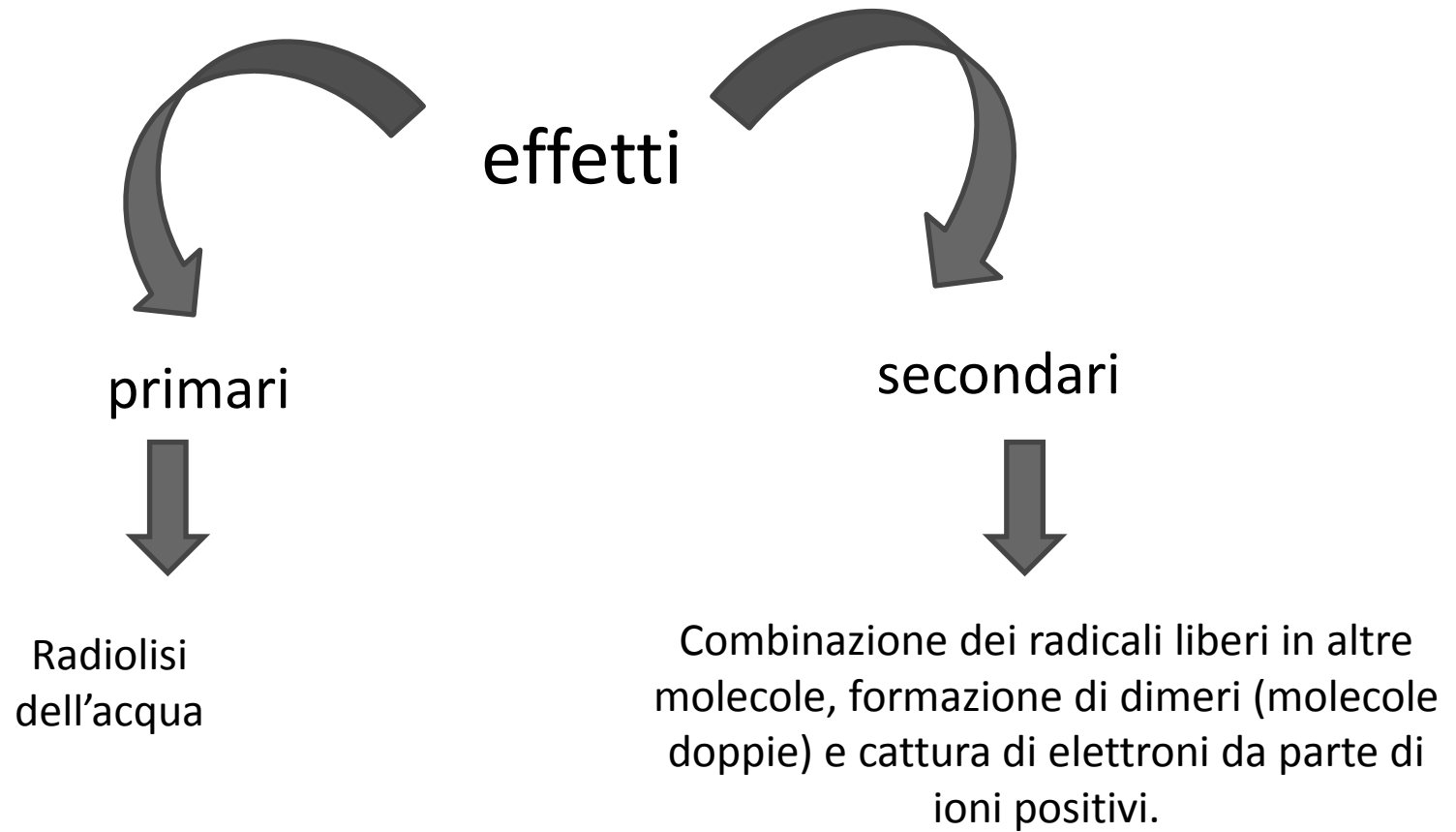
Il fotone colpisce l'atomo trasferendo energia determinando il distacco di un elettrone dall'orbitale più esterno trasformando l'atomo in uno ione.

Gli elettroni che si liberano dal processo (elettroni Compton) inducono la stimolazione di altri atomi vicini e la produzione di altri ioni (effetto primario).



## Meccanismo d'azione

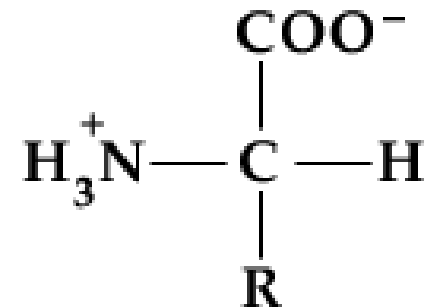
La ionizzazione di atomi e molecole determina la formazione di radicali liberi con





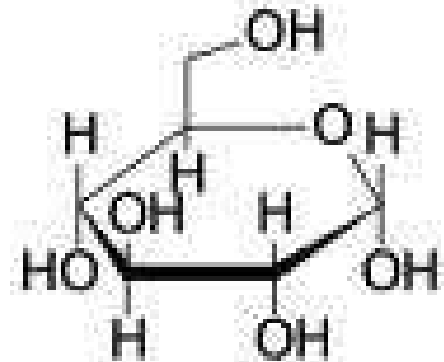
## ASPETTI NUTRIZIONALI

- Le alterazioni delle **PROTEINE** consistono soprattutto in ossidazioni dei gruppi amminici e sulfidrilici degli aminoacidi che le costituiscono e avvengono anche con basse dosi di trattamento, con quantità superiori si possono verificare rotture delle catene laterali, denaturazione e precipitazione.



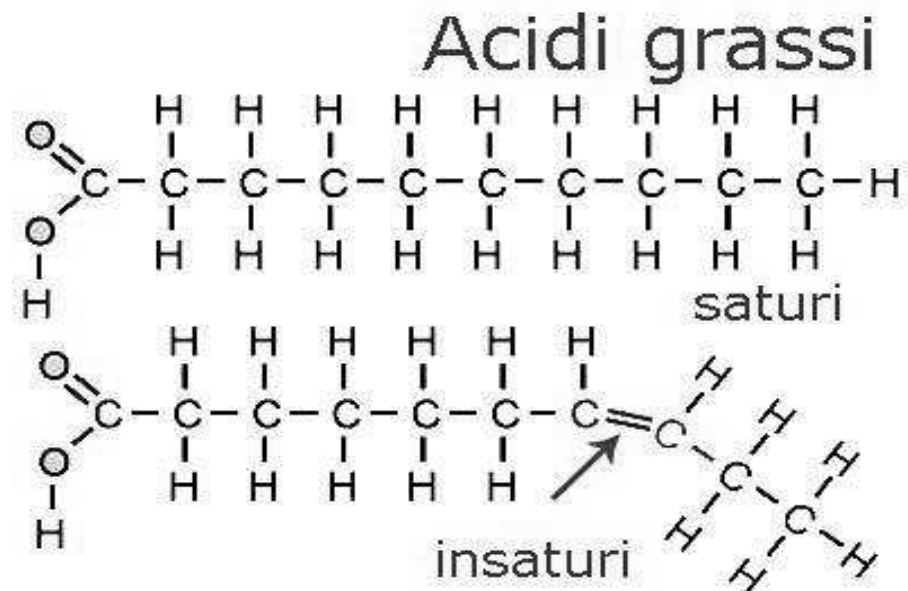
# Aspetti nutrizionali

- Anche i **glucidi** possono alterarsi in seguito a processi ossidativi e idrolitici attivati dalle radiazioni ionizzanti, i polisaccaridi si trasformano dapprima in monosaccaridi e successivamente in acidi aldonici e uronici. Le pectine invece vengono idrolizzate a prodotti solubili in acqua determinando il rammollimento del prodotto.



# Aspetti nutrizionali

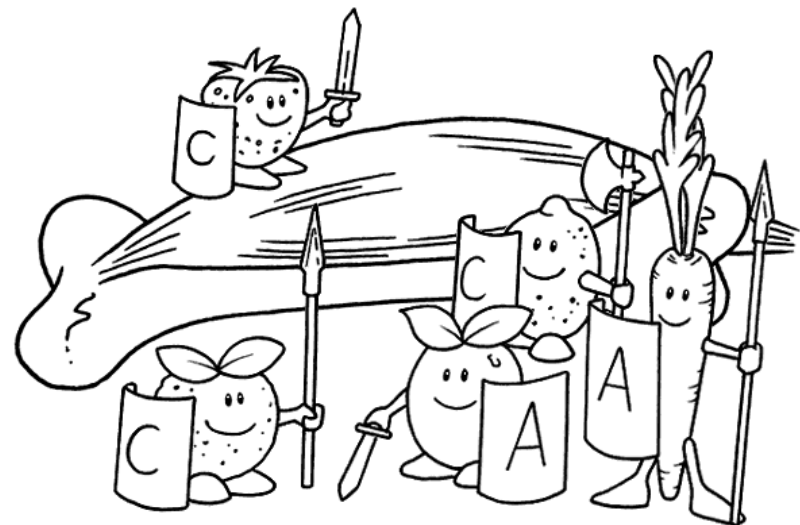
- **lipidi** consistono nella rottura della catena idrocarburica degli acidi grassi con formazione di catene più corte o, in seguito a ricombinazione dei frammenti, a catene più lunghe e ramificate.
- Gli **acidi grassi saturi** vanno incontro alla decarbossilazione con formazione di idrocarburi.
- Per gli **acidi grassi insaturi** prevalgono le reazioni di polimerizzazione e di irrancidimento ossidativo, con formazione di aldeidi e responsabili di sapori sgradevoli.



# Aspetti nutrizionali

- **Gli oligoelementi:**

La sensibilità alle radiazioni delle **vitamine** varia grandemente a seconda dell'alimento, della dose di radiazione, delle condizioni ambientali presenti durante l'irradiazione e la conservazione.





## Effetto delle radiazioni sul DNA :

rottura dei filamenti, danneggiamento di una base purinica o pirimidinica, intercalazione (introduzione di un frammento tra due filamenti), legame incrociato lungo un filamento