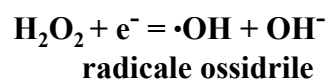
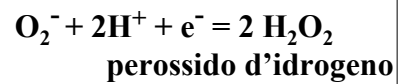
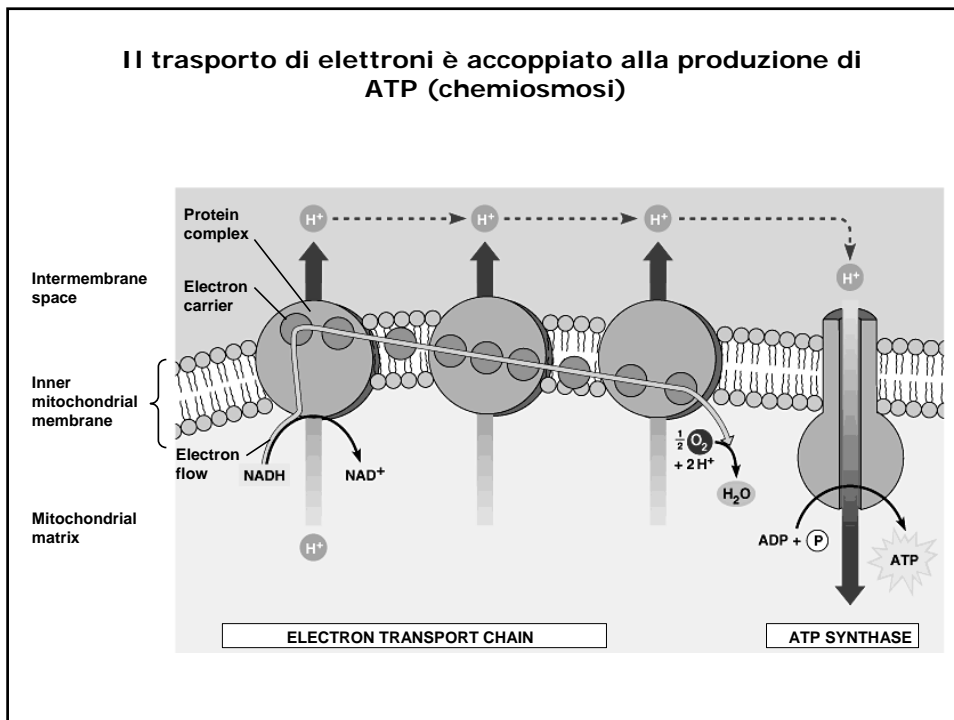
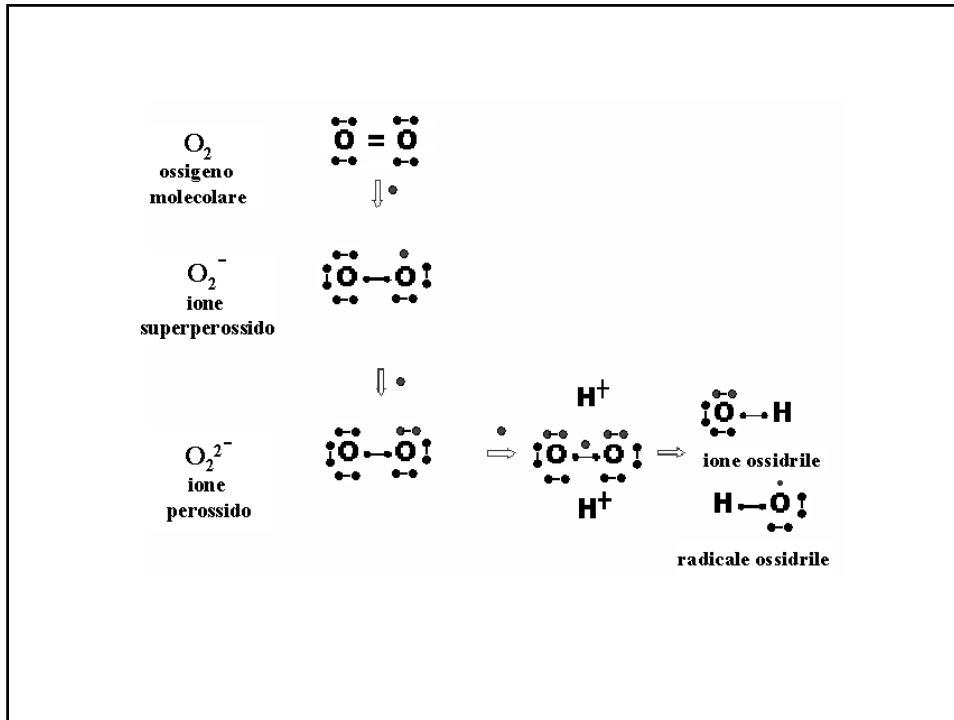
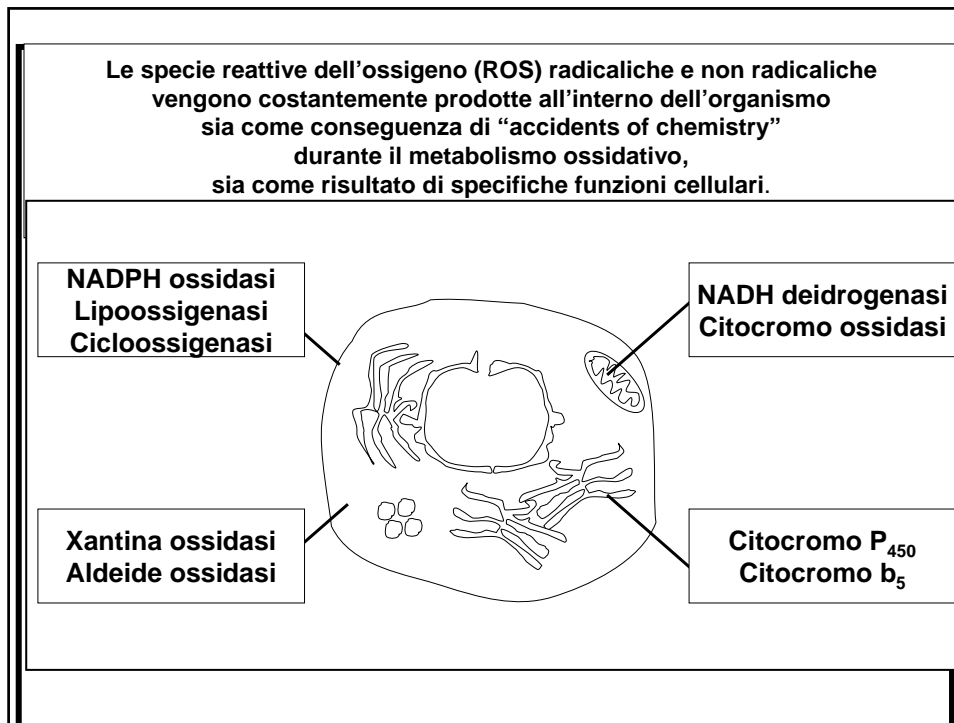


Quando, uno dopo l'altro, gli elettroni sono catturati dall'ossigeno, si formano, come prodotti intermedi, alcune specie di ossigeno reattivo (ROS).



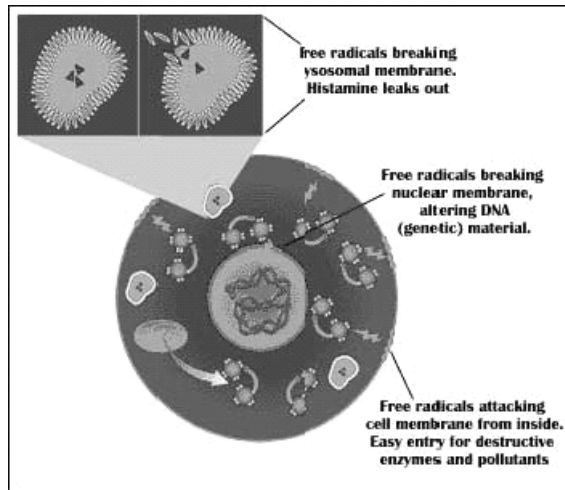
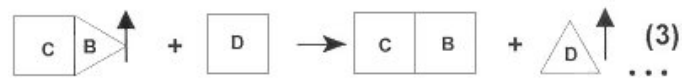
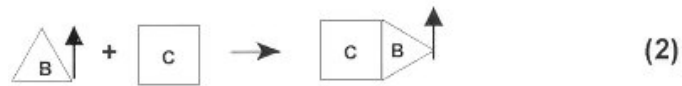
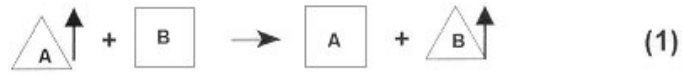




Le reazioni a catena dei radicali danneggiano importanti molecole biologiche in vitro e, pertanto, i ROS sono considerati tradizionalmente come particelle ad elevata pericolosità.

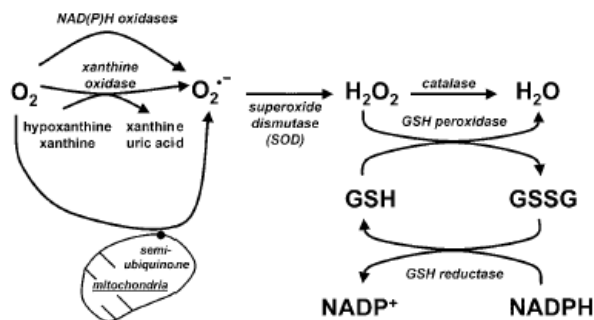
I ROS possono causare severi danni alle macromolecole biologiche, specialmente DNA, lipidi e proteine. Il danno ossidativo a carico di queste importanti molecole sembra essere coinvolto in una grande varietà di patologie cronico-degenerative tra le quali, l'aterosclerosi e il cancro.

Reazioni a catena dei radicali liberi

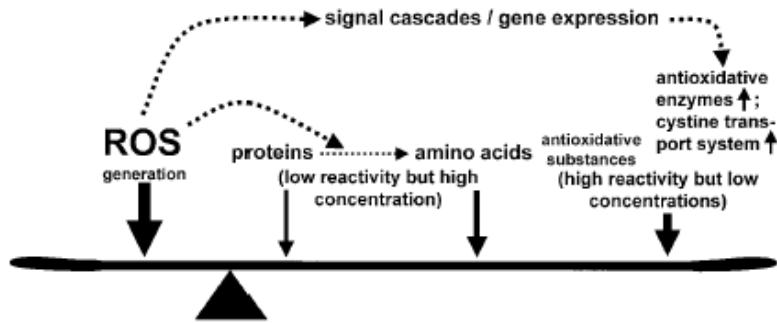


L'organismo umano possiede un efficiente e complesso sistema di difesa nei confronti delle specie reattive dell'ossigeno a cui prendono parte componenti sia di origine esogena che endogena, ed entrambi concorrono alla protezione del danno. Quando i fattori antiossidanti non riescono ad equilibrare gli effetti causati da agenti pro-ossidanti, si instaura una condizione nota come stress ossidativo.

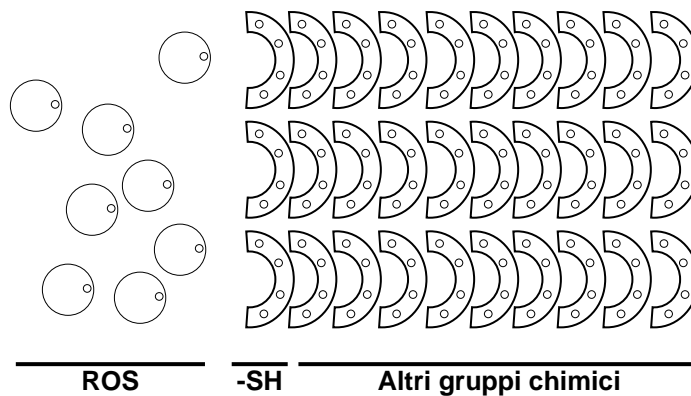
Pathways di produzione e di detossificazione delle specie chimiche reattive dell'ossigeno (ROS). GSH, glutatione; GSSG, glutatione disolfuro.



**Meccanismi di omeostasi redox.
Il bilancio tra la produzione di ROS e la detossificazione ad opera
di vari tipi di scavengers.**



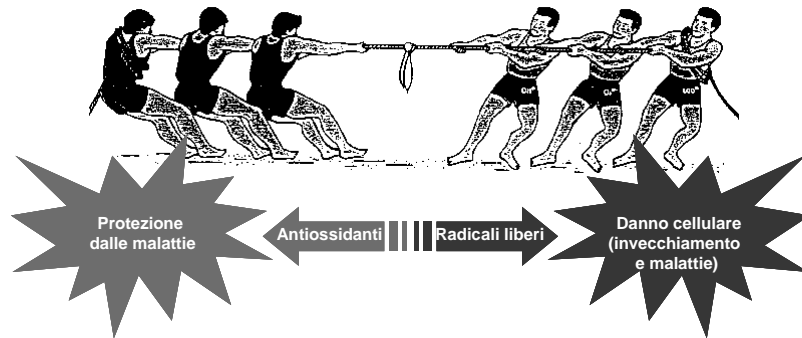
La barriera antiossidante plasmatica previene il danno ossidativo cellulare bloccando i ROS nel sangue



I gruppi tiolici (-SH) sono componenti qualitativamente importanti della barriera antiossidante plasmatica

Lo STRESS OSSIDATIVO

Lo stress ossidativo è un tipo particolare di stress chimico indotto dalla presenza, in un organismo vivente, di un **ecceso di specie chimiche reattive**, generalmente centrate sull'ossigeno (reactive oxygen species, **ROS**), **secondario ad un'aumentata produzione** delle stesse e/o a **una ridotta efficienza** dei sistemi di difesa **antiossidanti**.



La rottura di un equilibrio