

Las especies reactivas del oxígeno (ERO o ROS por reactive oxygen species) incluyen iones de oxígeno, [radicales libres](#) y peróxidos tanto inorgánicos como orgánicos. Son generalmente moléculas muy pequeñas altamente reactivas debido a la presencia de una capa de electrones de valencia no apareada. Estas especies se forman de manera natural como subproducto del metabolismo normal del oxígeno y tienen un importante papel en la señalización celular. Sin embargo, en épocas de estrés ambiental sus niveles pueden aumentar en gran manera, lo cual puede resultar en daños significativos a las estructuras celulares. Esto lleva en una situación conocida como estrés oxidativo.

Normalmente las células son capaces de defenderse a sí mismas contra los daños de las especies reactivas del oxígeno mediante el uso de enzimas como la superóxido dismutasa y la catalasa. Pequeñas moléculas antioxidantes como el ácido ascórbico (vitamina C), ácido úrico, y glutatión también desempeñan un rol importante como antioxidantes celulares. Del mismo modo, los polifenoles antioxidantes colaboran en la prevención de los daños causados por las especies reactivas del oxígeno eliminando radicales libres. Por el contrario, la capacidad antioxidante del espacio extracelular es relativamente poca e.g. el más importante antioxidante en el plasma humano es el ácido úrico. Los efectos de las especies reactivas del oxígeno sobre el metabolismo celular han sido bien documentadas en una gran variedad de especies. Estos incluyen no sólo los roles en la muerte celular programada y la necrosis, sino también efectos positivos, tales como la inducción de genes de defensa y la movilización de los sistemas de transporte de iones. También se lo implica con frecuencia en funciones de señalización redox o señalización oxidativa. En particular, las plaquetas que participan en la reparación de heridas y homeostasis de la sangre liberan especies reactivas del oxígeno para reclutar más plaquetas en los sitios de lesión. Estas también proporcionan un enlace a la adaptación del [sistema inmune] a través del reclutamiento de glóbulos blancos. Las especies reactivas del oxígeno están implicadas en la actividad celular a una variedad de respuestas inflamatorias incluyendo las enfermedades cardiovasculares. También pueden estar involucradas en el daño cóclea inducido por elevados niveles de sonido, ototoxicidad de drogas como el cisplatino y en la sordera congénita en animales y humanos. La señalización redox también está implicada en la mediación de la apoptosis o muerte celular programada y en la lesión isquémica. Ejemplos concretos son los accidentes cerebrovasculares y ataques cardíacos. En general, los efectos nocivos de las especies reactivas del oxígeno en la célula son: Daños al ADN Oxidación de ácidos grasos poliinsaturados Oxidación de aminoácidos en las proteínas t Véase también[editar]

Estrés oxidativo Antioxidante Melanina Capacidad de absorción de radicales de oxígeno

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - **Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661**

Permanent link:

https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=especies_reactivas_de_oxigeno

Last update: **2025/05/03 23:59**

