

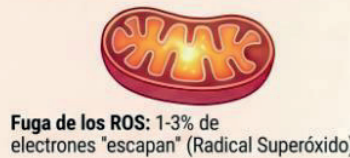
ESTRÉS OXIDATIVO Y BIENESTAR ANIMAL

El estrés oxidativo es un factor determinante para el bienestar animal en la acuicultura, ya que representa un desequilibrio entre la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS) y las defensas antioxidantes que compromete directamente la viabilidad celular y la función de los órganos. En los sistemas de producción, este estado puede ser inducido por factores ambientales como cambios bruscos de temperatura y salinidad, contaminantes antropogénicos, dietas inadecuadas y prácticas de manejo intensivo.

El Desequilibrio y el Rol de los ROS

El Concepto de Estrés Oxidativo

Cambio en el balance redox a favor de los oxidantes sobre los antioxidantes.

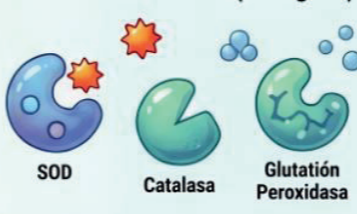


Papel Dual de los ROS

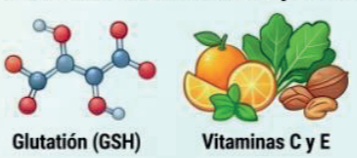


El Sistema de Defensa Antioxidante

Escudo Enzimático (Endógeno)



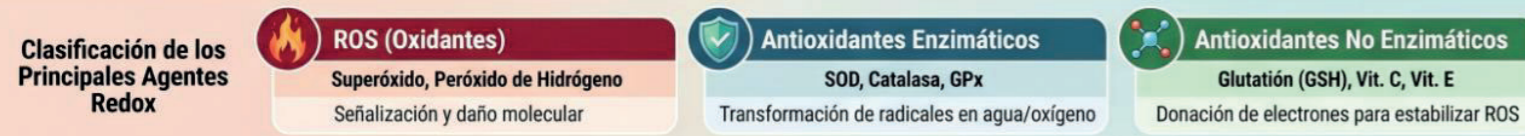
Defensas No Enzimáticas y Dieta



Restauración de la Homeostasis

La regulación del estado redox es crítica para la viabilidad celular y el funcionamiento orgánico.

Clasificación de los Principales Agentes Redox



Importancia del Oxígeno



Gráfico 1. Históricamente se creía que la falta de oxígeno era el principal problema. Sin embargo, el momento de mayor daño tisular no ocurre durante la asfixia, sino en el instante en que el oxígeno regresa (Hermes-Lima *et al.*, 2015).

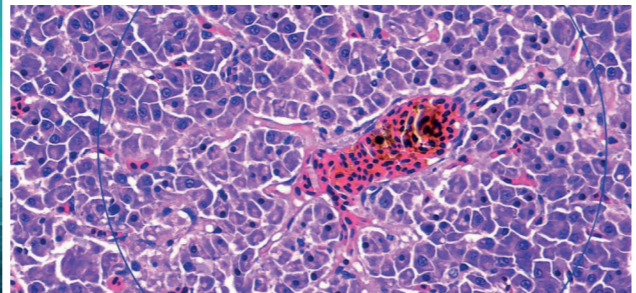
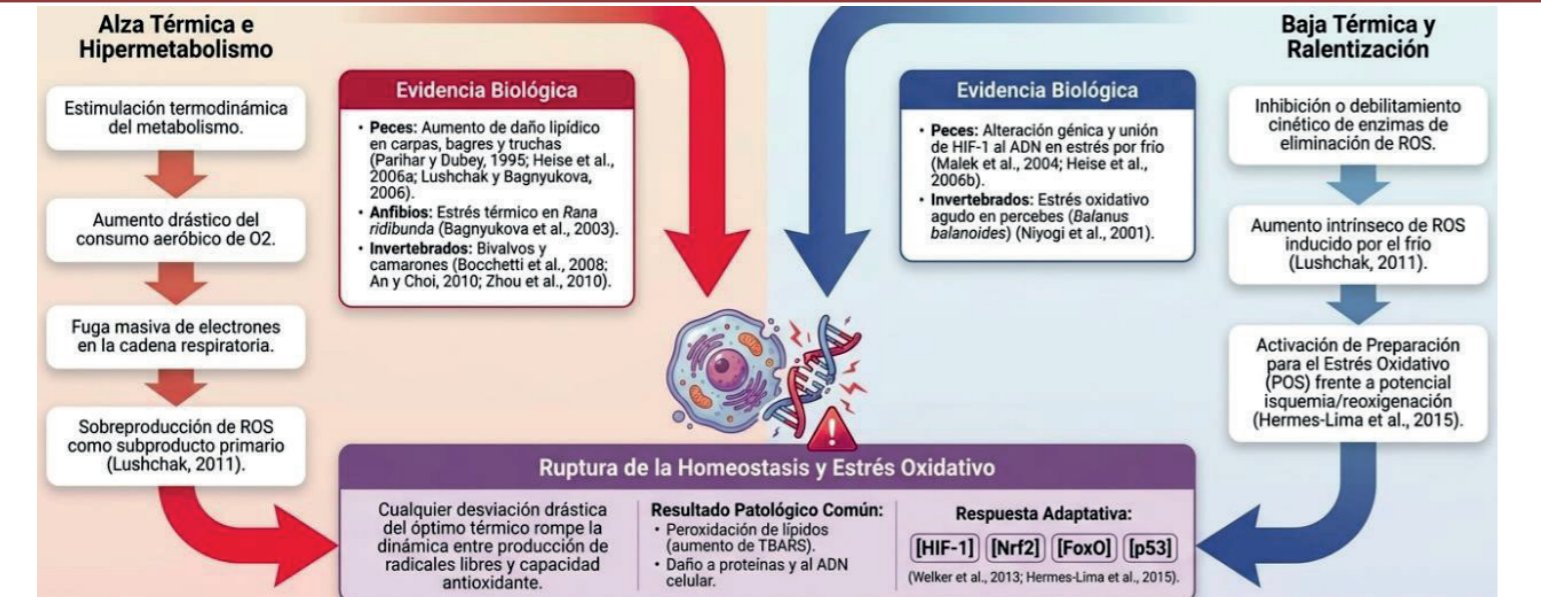


Imagen 1 (*S. salar*, Hígado, histología H&E). Necrosis centrolobulillar por hipoxia/anoxia (Fuente: VEHICE).

Importancia de la Temperatura



Estrés oxidativo y Melanosis

Estrés oxidativo y Cataratas



Estrés oxidativo y Salud branquial