

# **Manganeso**

***Reyes Aguilar Yedani Dennisse, Pérez Reyes Krisbel, Quiroz Hernández Evelyn Nahomi, Ríos Álvarez Sergio y Díaz González Jorge. Equipo 5. Grupo 2CM4***

El manganeso es un elemento mineral, nutricionalmente esencial y muy tóxico

Juega un papel muy importante en los procesos fisiológicos ya que constituye múltiples enzimas y activa otras. Su función antioxidante es formada por la MnSOD la cual es una enzima antioxidante en la mitocondria.

Debido a que la mitocondria ocupa alrededor del 90% es propensa a sufrir estrés oxidativo. La MnSOD cataliza la conversión de los radicales superóxido en óxido.

Existen una serie de enzimas activadas por manganeso que desempeñan labores en el metabolismo de los carbohidratos, aminoácidos y colesterol.

La arginasa es otra enzima como manganeso que es necesaria para el ciclo de la urea en el hígado. En el cerebro, la enzima activada por el manganeso, esta glutamina sintetasa, convierte el aminoácido glutamato en glutamina (glutamato transmisor excitotóxico y precursor del ácido  $\gamma$ -amino butírico, neurotransmisor inhibitorio).

Dentro de su desarrollo óseo el manganeso es el cofactor preferido de las glicosiltransferasas, las cuales son enzimas necesarias para la síntesis de los proteoglicanos necesarios para la formación del cartílago y hueso sano.

La curación de heridas es un proceso complejo que requiere de la producción de colágeno. El manganeso es necesario para la activación de la enzima prolidasa, quien aporta el aminoácido prolina para la formación de colágeno en las células epiteliales humanas.

La síntesis de glicoaminoácidos necesita de glicosiltransferasas activadas por manganeso lo cual también ayuda a la curación de heridas.