

ÓXIDO NÍTRICO EN SALUD Y ENFERMEDAD

Jill Lincoln, Charles H.V. Hoyle and Geoffrey Burnstock. Nitric oxide in health and disease. Biomedical Research Topics Series: 1. Cambridge University Press. United Kingdom. 1997.

Bárbara Bribiesca Tamez*

El óxido nítrico es una de las moléculas más pequeñas encontradas en la naturaleza, consiste simplemente en un átomo de nitrógeno y un átomo de oxígeno, descubrimiento hecho en la década de los ochenta de un radical libre que puede ser sintetizado por las células de mamíferos que puede actuar como mensajero fisiológico y agente citotóxico.

El óxido nítrico es interesante por las siguientes razones: porque puede sintetizarse en varios tipos de células y controlar o influir un importante número de procesos fisiológicos.

Se han descubierto aspectos novedosos de la enzimología eucariótica que sirven para poder determinar el mecanismo por el cual se sintetiza el óxido nítrico. La enzima responsable de la síntesis de NO (del inglés Nitric Oxide) es la sintasa del óxido nítrico NOS (del inglés Nitric Oxide Synthase), que tiene propiedades al parecer únicas en sistemas mamíferos.

El óxido nítrico puede moverse libremente a través de membranas, y ha revelado una nueva vía mediante la cual las células pueden comunicarse unas con otras.

Probablemente, el aspecto más intrigante es que la misma molécula puede mediar eventos fisiológicos normales y al mismo tiempo ser altamente tóxica.

El óxido nítrico ha tenido un importante papel dentro del proceso salud-enfermedad. Aunque muchos de estos efectos son bien conocidos, hay remanentes por explorar y aprender acerca de las interacciones de esta fascinante molécula en los procesos fisiológicos y fisiopatológicos.

Éste es el primer libro, que en un solo volumen incluye una completa revisión de los diferentes aspectos de la biología del óxido nítrico como mensajero químico en el sistema nervioso

central, sistema nervioso periférico, sistema cardiovascular y sistema inmune.

Además, el libro presenta una introducción práctica a los métodos y protocolos experimentales necesarios en esta intrincada y activa área de investigación médica, para trabajar y estudiar el óxido nítrico, así como sus enzimas sintetizadoras (sintasas) en el laboratorio. Provee una estructura de los principios científicos antes de realizar los experimentos, en donde se describe detalladamente las técnicas relevantes del óxido nítrico.

El libro consta de cuatro secciones:

1. Principios básicos y avances recientes, en donde se enfoca principalmente a los antecedentes históricos, la síntesis y propiedades del óxido nítrico, derivado del endotelio, en el sistema nervioso e inmunológico.
2. Implicaciones patológicas del óxido nítrico, sintasa I y problemas de sistema nervioso central y periférico, sintasa II y desórdenes cardiovasculares, sintasa III y problemas inflamatorios e inmunológicos.
3. Experimentos, biología molecular, bioquímica, farmacología y microscopía.
4. Protocolos y técnicas; medición del óxido nítrico, medición de la actividad de las sintasas del óxido nítrico, farmacología y microscopía.

La relevancia de este libro es dar un aporte teórico detallado acerca de componentes y estructuras del óxido nítrico así como información práctica para el desarrollo de experimentos tanto a clínicos, estudiantes posgraduados como investigadores postdoctorales en esta nueva área de la investigación sobre el óxido nítrico.

*Maestría en Biología de la Reproducción, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, UNAM