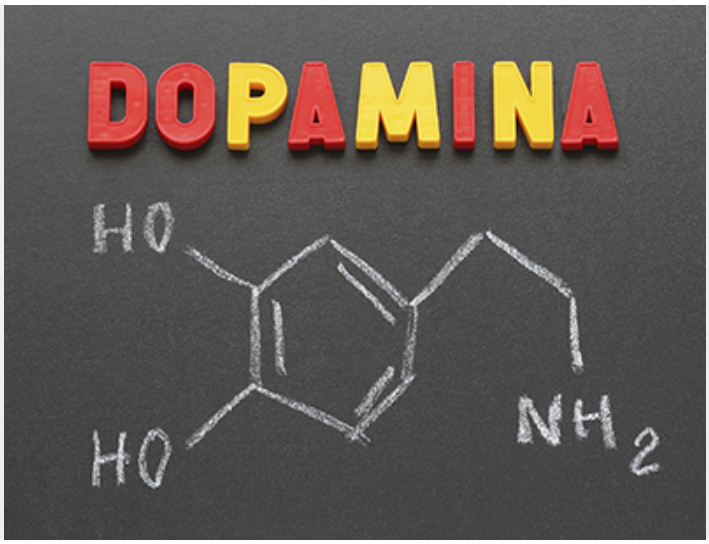
¡BESA Y CORRE!

Posted on 3 enero, 2015 by Rosendo Pérez Isidoro



Category: Notas breves
Tag: Nota breve naturales

¿Qué tienen en común el mal de Parkinson, la depresión y los efectos que produce la cocaína y la metanfetamina?: la dopamina. Esta es una pequeña estructura molecular indispensable para el proceso de comunicación nerviosa que llevan a cabo las células neuronales. Mientras que la cocaína y la metanfetamina incrementan su liberación, el Parkinson está relacionado con su reducción y la depresión con su alteración.

> *Durante el proceso de la comunicación neuronal, en la sinapsis química existen pequeños mensajeros que viajan de una neurona a otra. A estos se les conoce como neurotransmisores.*

Pertenecen a este grupo la dopamina y otras moléculas de vital importancia como la acetilcolina, ácido γ-aminobutírico, glutamato, glicina y serotonina, entre otros. Muchos autores coinciden en que las neuronas empaquetan a los neurotransmisores dentro de pequeñas vesículas de alrededor de 50 nanómetros de diámetro, alcanzando cientos de miles de estas vesículas que son activadas cuando un pulso eléctrico alcanza un extremo de la neurona pre-sináptica. Subsecuentemente, las vesículas liberan a los neurotransmisores hacia un diminuto intersticio entre dos terminales neuronales, conocida como hendidura sináptica. Finalmente, una neurona post-sináptica recibe el paquete y la comunicación nerviosa se desarrolla.

¡Suena sencillo! Pero un detallado mecanismo por el cuál las vesículas, los mensajeros y las neuronas realizan tal proceso en milésimas de segundos aún se desconoce.

¡Suena sencillo! Pero un detallado mecanismo por el cuál las vesículas, los mensajeros y las neuronas realizan tal proceso en milésimas de segundos aún se desconoce. Algunos investigadores coinciden en que para esclarecer la sinapsis química, se requiere de técnicas que permitan observar a los participantes en acción. Pero a pesar de los avances en la microscopía y los marcadores fluorescentes, la técnica que permita tal hazaña aún se está cocinando. Con la combinación de técnicas de microscopía electrónica, fluorescencia, tinciones, espectrometría de masas, microscopía de fluorescencia de súper resolución y microscopía STED (stimulated-emission-depletion); se pretende encontrar la combinación más adecuada para capturar las señales que permitan la reconstrucción de modelos tridimensionales haciendo uso de herramientas computacionales. De esta manera se podrá discernir entre las hipótesis propuestas, en donde una de ellas recita que las vesículas vacían su contenido a través de pequeños poros en la membrana e inmediatamente

regresan al interior de la neurona, algo así como: *¡Besa y corre!* C^2

Fuente: Marx, V. A deep look at synaptic dynamics. Nature, 515(7526) (2014), 293-297. http://www.nature.com/nature/journal/v515/n7526/full/515293a.html