



MODELO MEMORIA **MOVING MINDS**

Gema Nieto Martínez, University of Kentucky, United States of America

Título: ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE Y PROOXIDANTE DE EXTRACTOS NATURALES POR RESONANCIA DE SPIN ELECTRÓNICA.

La oxidación lipídica, es un fenómeno que ocurre a través de la formación de compuestos radicales a través de una serie de reacciones en cadena. En líneas generales, la estabilidad oxidativa se podría definir como la resistencia a la formación de dichos radicales libres. La técnica utilizada en este estudio para la determinación de la oxidación lipídica es la detección de radicales mediante REE (resonancia de spin electrónica), es una técnica aplicada como indicador de los primeros estadios de oxidación lipídica en diferentes modelos alimentarios (Monahan et al., 1993; Thomsen et al., 2000; Bolumar et al., 2011). Los radicales lipídicos derivados del proceso de oxidación son especies tan sumamente reactivas que la concentración límite para poder detectarlos está por debajo del límite de detección del REE, que ha sido fijada en  $10^{-9}$ -  $10^{-8}$  M bajo condiciones óptimas (Andersen y Skibsted 2002). Por lo tanto, técnicas como la utilizada en este estudio ("spin trap") son requeridas para la detección del desarrollo de radicales por REE (Andersen et al., 2002). Dicha técnica está basada en la reacción de radicales lipídicos con compuestos diamagnéticos, conocidos como "aductos spin", los cuales se acumulan a una concentración detectable por REE ( $>10^{-7}$ - $10^{-6}$  M). La detección de estos nuevos radicales permite la detección indirecta de los radicales involucrados en la oxidación lipídica. Los resultados obtenidos son consistentes con los obtenidos por análisis sensorial (Thomsen et al., 2000), TBARS (Monahan et al., 1993), los valores de peróxidos (Carlsen et al., 2003) y rancimat (Velasco et al., 2004). El objetivo de este trabajo ha sido estudiar el comportamiento antioxidante y prooxidante de extractos naturales mediterráneos por REE en un modelo cárnico. Para ello se ha estudiado la actividad antioxidante del extracto en un sistema lipídico modelo (reacción de Fenton), y en modelo cárnico por REE (resonancia de spin electrónica) mediante la formación de radicales libres durante el calentamiento a 55 °C y su posterior unión con el spin trap PBN ( $\alpha$ -fenil-N-tertbutilnitrona). Por lo tanto, dado que no disponemos de dicha técnica en nuestro departamento, el objetivo de la estancia es la formación técnica en REE y su posterior aplicación a la Universidad de Murcia.

La estancia propuesta ha contribuido a la internacionalización de la Universidad de Murcia, al establecerse y mantenerse estrechas colaboraciones investigadoras entre la universidad de Kentucky y la Universidad de Murcia.

Esta investigación ha sido posible gracias a la concesión, por parte de la Universidad de Murcia, de una ayuda Moving Minds-CMN para realizar una estancia en la Universidad de Kentucky (USA).



# **UK** University of Kentucky<sup>®</sup>

