

ABSTRACT

EVALUACIÓN DE TOXICIDAD Y ANTITOXICIDAD DE VINO TINTO CON Y SIN ALCOHOL EN *Drosophila melanogaster*

E. Peña-Armenta ¹, E. León-Rodríguez¹

¹I.E.S Fidia (Córdoba)

RESUMEN

Los antioxidantes frenan las reacciones de oxidación que ocurren en las células y que originan radicales libres nocivos, por lo que son clave en la reducción de enfermedades cardiovasculares, de tumores y de enfermedades neurodegenerativas. Por otro lado, las sustancias nutraceuticas son aquellas que al ingerirlas nos aportan un valor saludable en el desarrollo de ese organismo, ya que proporcionan protección frente a enfermedades originadas por estrés oxidativo. Este estudio investiga los efectos del vino tinto con y sin alcohol en *Drosophila melanogaster* como modelo biológico. Se examinó el potencial toxicológico y el potencial quimiopreventivo del vino frente al peróxido de hidrógeno. Para ello se realizó un estudio de la supervivencia de larvas en muestras con diferentes concentraciones de ambos vinos (0%, 25%, 50%, 75% y 100%) y la presencia en el ensayo de anti toxicidad de peróxido de hidrógeno. Los resultados muestran que el vino tinto sin alcohol no fue significativamente tóxico para las larvas, mientras que la presencia de alcohol aumentó su toxicidad. Además, el vino tinto sin alcohol demostró ser efectivo como agente antitóxico, inhibiendo el estrés oxidativo inducido por el peróxido de hidrógeno. Se demuestra que el vino tinto sin alcohol podría tener beneficios significativos para la salud en concentraciones superiores al 25%, mientras que el vino con alcohol no tiene un gran potencial quimiopreventivo frente al peróxido de hidrógeno. En suma, esta investigación comprueba la posibilidad de que el vino tinto sin alcohol sea una sustancia nutraceutica con beneficios para la salud humana.

Palabras clave: vino tinto, *Drosophila melanogaster*, peróxido de hidrógeno, toxicidad, quimiopreventivo, alcohol.

ABSTRACT

Antioxidants slow down the oxidation reactions that occur in cells and cause harmful free radicals, which is why they are key to reducing cardiovascular diseases, tumors and neurodegenerative diseases. On the other hand, nutraceutical substances are those that, when ingested, provide us with a healthy value in the development of that organism, since they provide protection against diseases caused by oxidative stress. This study investigates the effects of red wine with and without alcohol in *Drosophila melanogaster* as a biological model. The toxicological and chemopreventive potential of wine against hydrogen peroxide was examined. For this purpose, a study of larval survival in samples with different concentrations of both wines (0%, 25%, 50%, 75% and 100%) and the presence of hydrogen peroxide in the antitoxicity assay was carried out. The results show that red wine without alcohol was not significantly toxic to larvae, while the presence of alcohol increased its toxicity. In addition, alcohol-free red wine proved to be effective as an anti-toxic agent, inhibiting hydrogen peroxide-induced oxidative stress. It is shown that alcohol-free red wine could have significant health benefits at concentrations above 25%, whereas wine with alcohol does not have a high chemopreventive potential against hydrogen peroxide. In sum, this research In sum, this research proves the possibility that wine is a nutraceutical substance with benefits for human health and the environment.

Key words: red wine, *Drosophila melanogaster*, hydrogen peroxide, toxicity, chemopreventive, alcohol.