

## *In Vitro* Investigation of Cytotoxic and Antioxidative Activities of Magnoflorine Against Breast Cancer Cell Lines, MCF-7 and MDA-MB-231

Lu ZHANG

Department of Medicine, Xi'an Peihua University,  
Xi'an, Shaanxi, 710125, China

**SUMMARY.** Magnoflorine is used mostly in some parts of the Asian region by traditional practitioners to treat certain diseases associated with oxidative stress and inflammation including cancer and rheumatism. The cytotoxic effect of magnoflorine against breast cancer cells were evaluated by using MTT assay. The cells were treated with concentration of magnoflorine ranging from 15.63 µg/mL- 1000 µg/mL for 72 h. The antioxidant capacity of magnoflorine was measured by DPPH and ABTS free radical scavenging assay and expressed as milligram (mg) Trolox equivalent antioxidant capacity per 1 g (g) of tested drug. Magnoflorine showed moderate cytotoxic effect against MCF-7 with IC<sub>50</sub> values of 57.35 ± 19.33 µg/mL, but exhibited weak cytotoxic effects against MDA-MB-231 with IC<sub>50</sub> values more than 100 µg/mL. Magnoflorine showed potent antioxidant capacity. The response of different type of breast cancer cell lines towards magnoflorine appears to be more cytotoxic to oestrogen receptor (ER) positive breast cancer than oestrogen receptor (ER) negative breast cancer.

**RESUMEN.** Los médicos tradicionales utilizan principalmente la magnoflorina en algunas partes de la región asiática para tratar ciertas enfermedades asociadas con el estrés oxidativo y la inflamación, incluidos el cáncer y el reumatismo. El efecto citotóxico de la magnoflorina contra las células de cáncer de mama se evaluó mediante el ensayo MTT. Las células se trataron con una concentración de magnoflorina que oscilaba entre 15,63 µg/ml y 1000 µg/ml durante 72 h. La capacidad antioxidante de la magnoflorina se midió mediante el ensayo de eliminación de radicales libres DPPH y ABTS y se expresó como miligramos (mg) de capacidad antioxidante equivalente a Trolox por 1 g (g) de fármaco probado. La magnoflorina mostró un efecto citotóxico moderado contra MCF-7 con valores de IC<sub>50</sub> de 57,35 ± 19,33 µg/mL, pero exhibió efectos citotóxicos débiles contra MDA-MB-231 con valores de IC<sub>50</sub> superiores a 100 µg/mL. La magnoflorina mostró una potente capacidad antioxidante. La respuesta de diferentes tipos de líneas celulares de cáncer de mama hacia la magnoflorina parece ser más citotóxica para el cáncer de mama con receptor de estrógeno (RE) positivo que para el cáncer de mama con receptor de estrógeno (ER) negativo.

**KEY WORDS:** antioxidant, *Ardisia crispa*, breast cancer, cytotoxic, hydromethanolic.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: yixuexingchi@sina.com