

Treatment and Clinical Nursing Significance of *Zea mays* Extracts and Phylogenetic Analysis

Ai-Qun ZHU ¹, & Ya-Jie MA ² *

¹ Disinfection Supply Center, Xianyang Central Hospital,
Xianyang, Shaanxi, China

² Orthopedics Department, Xianyang Central Hospital,
Xianyang, Shaanxi, China

SUMMARY. *Zea mays* was one of the most important and ancient domesticated crops in the world. *Zea mays* is an important medicinal plant, which has drawn the attention of most researchers because of the pharmacological activity of plant extracts. Thus, in this present research, the novel extracts were isolated from the *Zea mays* and their application values on breast cancer therapy was assessed, followed by the mechanism exploration. The CCK-8 assay was firstly conducted in this research to measure the inhibitory activity of the new extracts on the cancer cell viability. Next, the real time RT-PCR was carried out to measure the miRNA131 expression in tumor cells after indicated treatment. The complete chloroplast genome sequence of *Zea mays* was characterized as well through the Illumina pair-end sequencing, and the Neighbor-joining phylogenetic analysis of the *Zea mays* was also conducted.

RESUMEN. *Zea mays* fue uno de los cultivos domesticados más importantes y antiguos del mundo. *Zea mays* es una planta medicinal importante, que ha llamado la atención de la mayoría de los investigadores debido a la actividad farmacológica de los extractos de plantas. Por lo tanto, en esta presente investigación, los nuevos extractos se aislaron de *Zea mays* y se evaluó su aplicación en la terapia del cáncer de mama, seguido de la exploración del mecanismo. El ensayo CCK-8 se realizó en primer lugar en esta investigación para medir la actividad inhibitoria de los nuevos extractos sobre la viabilidad de las células cancerosas. A continuación, se realizó la RT-PCR en tiempo real para medir la expresión de miRNA131 en células tumorales tras el tratamiento indicado. La secuencia completa del genoma del cloroplasto de *Zea mays* también se caracterizó a través de la secuenciación de extremos de pares de Illumina, y también se realizó el análisis filogenético de especies afines de *Zea mays*.

KEY WORDS: breast cancer, phylogenetic analysis, *Zea mays*.

* Author to whom correspondence should be addressed. Email: ma610404@163.com