

Phylogenetic Analysis and Biological Application of Extract from *Camelina sativa* on Polycystic Ovary Syndrome

Jiao GE #, Hua-Yan PANG # & Hui ZHANG *

Department of Gynaecology and Obstetrics,
Wuhan Wuchang Hospital, Wuhan, Hubei, China

SUMMARY. Polycystic ovary syndrome (PCOS) is a common clinical gynecological endocrine disease and one of the main causes of female infertility, with an incidence of about 6% to 10% in women of childbearing age, accounting for 75% of anovulatory infertility. *Camelina sativa* has important role in the cardiovascular and cerebrovascular diseases, as well as diabetes patients, which can also help people improve human immunity and prevent the occurrence of various diseases such as Alzheimer's and cancer. Thus, in this research, active ingredients were extracted from *C. sativa*. Then, the ELISA assay was conducted and the content of inflammatory cytokines released into the serum was measured after treated with active ingredients. The activation of the NF- κ B signaling pathway in the endometrial cells was determined with real time RT-PCR. In addition to this, the whole chloroplast genome of *C. sativa* was constructed from Illumina pair-end sequencing, and the phylogenetic analysis of *C. sativa* was determined.

RESUMEN. El síndrome de ovario poliquístico (SOP) es una enfermedad endocrina ginecológica clínica común y una de las principales causas de infertilidad femenina, con una incidencia de alrededor del 6% al 10% en mujeres en edad fértil, lo que representa el 75% de la infertilidad anovulatoria. *Camelina sativa* tiene un papel importante en las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, así como en pacientes con diabetes, lo que también puede ayudar a las personas a mejorar la inmunidad humana y prevenir la aparición de diversas enfermedades como el Alzheimer y el cáncer. Por lo tanto, en esta investigación, los ingredientes activos se extrajeron de *C. sativa*. Luego, se realizó el ensayo ELISA y se midió el contenido de citoquinas inflamatorias liberadas en el suero después de tratarlo con los ingredientes activos. La activación de la vía de señalización de NF- κ B en las células endometriales se determinó con RT-PCR en tiempo real. Además de esto, todo el genoma del cloroplasto de *C. sativa* se construyó a partir de la secuenciación de extremos de pares de Illumina y se determinó el análisis filogenético de *C. sativa*.

KEY WORDS: *Camelina sativa*, chloroplast genome, inflammatory cytokines, NF- κ B signaling pathway, phylogenetic analysis, polycystic ovary syndrome.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: z15927180605@163.com

Authors who contributed equally to this work.