

## Resumen

La toxoplasmosis es una enfermedad parasitaria zoonótica, que tiene prevalencia a nivel mundial e importancia médica y veterinaria. Es causada por el parásito protozoario obligado *Toxoplasma gondii* y afecta en su mayoría a los animales de sangre caliente, incluido a los humanos. Su fácil contagio, radica en la ingesta de alimentos contaminados o poco cocidos que contengan quistes tisulares viables u ooquistes. También afecta a pacientes inmunodeprimidos, y puede resultar en encefalitis y retinocoroiditis. Sin embargo, raramente se transmite de manera congénita. En particular, *T. gondii*, requiere de orgánulos que ayuden en su motilidad, como la proteína micronema 3 (MIC3), que actúa como una especie de puente entre el parásito y las células huésped, por lo que, su obtención mediante sistema de expresión procariota es de importancia en el presente estudio. El gen de interés MIC3 de 1080 pb fue capaz de expresarse en la cepa de *E. coli* B121 mediante el sistema pET22-b (+). Así también, los ensayos de lisis realizados resultaron coincidir con el tamaño de la proteína MIC3 cuando no forma dímeros (38 kDa). Además, se realizaron ensayos de purificación tanto de cromatografía de afinidad, como de intercambio iónico, que resultaron en la obtención de fracciones positivas respecto a la proteína de interés que luego se verificaron mediante ensayo de Western Blot y electroforesis (SDS-PAGE).

*Palabras clave:* proteínas recombinantes, cromatografía, sistema de expresión, procariotas.

## **Abstract**

Toxoplasmosis is a zoonotic parasitic disease with worldwide prevalence and medical and veterinary importance. It is caused by the obligate protozoan parasite *Toxoplasma gondii* and affects mostly warm-blooded animals, including humans. Its easy contagion lies in the intake of contaminated or undercooked foods that contain viable tissue cysts or oocysts. It also affects immunocompromised patients, and can result in encephalitis and retinochoroiditis. However, it is rarely transmitted congenitally. In particular, *T. gondii* requires organelles that help in its motility, such as the micronema 3 (MIC3) protein, which acts as a kind of bridge between the parasite and the host cells, therefore, obtaining it through the expression system prokaryote is of importance in the present study. The 1080 bp MIC3 gene of interest was able to be expressed in the *E. coli* BL21 strain using the pET22-b (+) system. Likewise, the lysis assays carried out coincided with the size of the MIC3 protein when it does not form dimers (38 kDa). In addition, both affinity chromatography and ion exchange purification assays were performed, which resulted in the obtaining of positive fractions with respect to the protein of interest that were later verified by Western Blot assay and electrophoresis (SDS-PAGE).

*Key words:* recombinant proteins, chromatography, expression system, prokaryotes.