



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América  
Facultad de Farmacia y Bioquímica  
Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica

**Evaluación del efecto inmunomodulador de la  
administración oral de “Tocosh” de papa  
(*Solanum tuberosum*) en ratones BALB/c  
inmunosuprimidos con metilprednisolona**

**TESIS**

Para optar el Título Profesional de Químico Farmacéutico

**AUTOR**

Fernández Vargas RENZO RENATO

**ASESOR**

Gustavo Antonio GUERRA BRIZUELA

Lima, Perú

2016

# Resumen

El objetivo de este trabajo es la de comprobar el efecto modulador del Tocosh de papa sobre la respuesta inmune humoral y celular en ratones inmunosuprimidos con metilprednisolona. Se emplearon 36 ratones machos Balb/c, que fueron divididos en seis grupos de 6 ratones: (GI) sin ningún tratamiento, (GII) sólo sensibilizado con glóbulos rojos de carnero, (GIII, IV, V) con extractos a 500 mg/Kg, 1000 mg/Kg, 2000 mg/Kg, inmunosuprimidos y sensibilizados, respectivamente y (GVI) sólo inmunosuprimidos y sensibilizados. Luego del proceso de acondicionamiento de los animales, se empezó el esquema de inmunosupresión moderada con metilprednisolona por 4 días, después al quinto día, se procedió a sensibilizar con GRC al 10% vía i.p. y ese mismo día se les administró los extractos a los grupos correspondientes por siete días via oral. Al final del procedimiento se evaluó el recuento leucocitario, así como el título de anticuerpos hemaglutinantes.

Se obtuvo un resultado significativo en el incremento de glóbulos blancos, en los grupos III, IV y V tratados con extracto comparado con el grupo VI que estuvo inmunosuprimido durante el procedimiento. Asimismo, el título de anticuerpos hemaglutinantes fue significativamente superior ( $p < 0.05$ ) en los grupos tratados con extracto (III, IV y V).

La administración oral del extracto liofilizado de Tocosh de papa moduló el sistema inmune humoral y celular de los ratones inmunosuprimidos con metilprednisolona.

**Palabras clave:** Tocosh, inmunosupresión, inmunomodulación, metilprednisolona, lactobacillus

# Summary

This study aimed to test the modulatory effect of Tocosh potato on the humoral and cellular immune response in mice immunosuppressed with methylprednisolone. Thirty six male mice Balb / c were used, which were divided into six groups of 6 mice: (GI) without any treatment, (GII). Only immunized with GRC, (GIII, IV, V) with extract to 500 mg/kg, 1000 mg/kg, 2000 mg/kg, immunosuppressed and immunized, respectively and (GVI) only immunosuppressed and immunized. After conditioning process animals, moderate immunosuppression scheme was started for 4 days, after this stage is completed, the fifth day we proceeded to immunize with GRC to 10% i.p. and that same day the extracts were administered to the appropriate groups for seven days orally. At the end of the experiment the leukocyte count and the title of hemagglutinating antibodies was evaluated.

A significant result was observed in the increase of white blood cells (WBC) in groups III, IV and V treated with extract compared to the VI group that was immunosuppressed during the experiment. Also, the title of hemagglutinating antibodies was significantly higher ( $p < 0.05$ ) in the groups treated with extract (III, IV and V) compared to VI group.

Oral administration of lyophilized extract of "Tocosh" from potato modulated the immune system humoral and cellular of immunosuppressed mice with methylprednisolone.

**Keywords:** Tocosh, immunosuppression, immunomodulation, methylprednisolone, lactobacillus