



Study on the Anti-aging effect of *Suaeda rigida* Polysaccharides

Ailong SHA^{1*}, Yi LIU² & Haiyan HAO³

¹ School of Teacher Education, Chongqing Three Gorges University,
Chongqing, 404120, China

² School of Biological and Food Engineering, Chongqing Three Gorges University,
Chongqing, 404120, China

³ School of Environmental and Chemical Engineering, Chongqing Three Gorges University,
Chongqing, 404120, China

SUMMARY. The objective of this study was to investigate the anti-aging effect of *Suaeda rigida* polysaccharides. The subacute aging model mice were established by subcutaneous injection of D-galactose, to observe the effects of different concentrations of *S. rigida* polysaccharides (100, 200 and 400 mg/kg) on mice (the normal control group and aging model group were intragastric administrated with an equal volume of normal saline). Specifically, the effects on the indexes of brain and organs, the contents of oxygen free radicals and the activities of several related enzymes in brain tissue, the GSH content and the activities of two related enzymes in liver tissue, and the NOS-NO-cGMP signal pathway in the serum of aging model mice were observed. The results showed that *S. rigida* polysaccharides could obviously increase the brain and organ indexes, the CAT activity in brain tissue, the GSH content and the activities of GSH-px, GST in liver tissue. It can obviously decrease the contents of H₂O₂, MDA and the activity of XOD in brain tissue, the contents of •OH, NO, cGMP and the activities of TNOS, iNOS in the serums. All the results suggested that *S. rigida* polysaccharides can play an anti-aging role by delaying the atrophy and degeneration of the brain and organs in animals, scavenging free radicals and enhancing the activities of antioxidant enzymes in vivo, inhibiting NOS and ultimately inhibiting the cytotoxicity of NO.

RESUMEN. El objetivo de este estudio fue investigar el efecto antienvjecimiento de los polisacáridos de *Suaeda rigida*. Los ratones modelo de envejecimiento subagudo se establecieron mediante inyección subcutánea de D-galactosa, para observar los efectos de diferentes concentraciones de polisacáridos de *S. rigida* (100, 200 y 400 mg/kg) en ratones (el grupo de control normal y el grupo modelo de envejecimiento se administraron por vía intragástrica). con un volumen igual de solución salina normal). Específicamente, los efectos sobre los índices del cerebro y los órganos, el contenido de radicales libres de oxígeno y las actividades de varias enzimas relacionadas en el tejido cerebral, el contenido de GSH y las actividades de dos enzimas relacionadas en el tejido hepático y el NOS-NO-cGMP Se observó la vía de la señal en el suero de ratones modelo envejecidos. Los resultados mostraron que los polisacáridos de *S. rigida* obviamente podrían aumentar los índices cerebrales y de órganos, la actividad de CAT en el tejido cerebral, el contenido de GSH y las actividades de GSH-px, GST en el tejido hepático. Obviamente puede disminuir los contenidos de H₂O₂, MDA y la actividad de XOD en el tejido cerebral, los contenidos de •OH, NO, cGMP y las actividades de TNOS, iNOS en los sueros. Todos los resultados sugirieron que los polisacáridos de *S. rigida* pueden desempeñar un papel antienvjecimiento al retrasar la atrofia y la degeneración del cerebro y los órganos en animales, eliminar los radicales libres y mejorar las actividades de las enzimas antioxidantes in vivo, inhibiendo la NOS y, en última instancia, inhibiendo la citotoxicidad de NO.

KEY WORDS: anti-aging, glutathione, nitric oxide, organ indexes, oxygen radical, *Suaeda rigida* polysaccharides.

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