

Evaluation of the biological activity of the algal extracts from *Aphanocapsa cf elachista* (West 1894) in animal models

Evaluación de la actividad biológica de extractos algales de *Aphanocapsa cf elachista* (West 1894) en modelos animales

Linares-García A, ²Vargas-Solís RC, ¹Lozada-García MC, ²Pérez-Rodríguez R y ²Figueroa-Torres MG.

1 Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Depto. Sistemas Biológicos. Laboratorio de Farmacocinética. Calzada del Hueso No.1100. Col. Villa Quietud. México, 04960, D.F. Delegación. Coyoacán. Tel. 5483 7515

2 Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Depto. El Hombre y su Ambiente. Laboratorio de Fisiología y Fitofarmacología. Calzada del Hueso No.1100. Col. Villa Quietud. México, 04960, D.F. Del. Coyoacán. Tel. 5483 7000
Email: rvargas@correo.xoc.uam.mx

*Email responsable: rvargas@correo.xoc.uam.mx

ABSTRACT

The main goal of this study is to know the biological effects in the *Aphanocapsa elachista* algae as hypoglycemic and anti-inflammatory property. Three algae extracts dissolved in three different organic extracts: hexane, dichloromethane-methanol and aqueous. The of hypoglycemic effect study was done by measuring glucose blood quantity at normalglucemic mouses at 120 and 240 min after application of the extracts. To study anti-inflammatory activity was used a induced edema model with tetradenacoylphorbol acetate (TPA) in Wister's rats in three stages alga extracts doses of 20, 40 and 80mg mL⁻¹. The results show that dichloromethane extracts showed positive hypoglycemic activity. In case of anti-inflammatory activity, only the dichloromethane extract showed better results at 80 mg mL⁻¹ dosage. The effectiveness of hypoglycemic and anti-inflammatory effect of dichloromethane dissolved in dichloromethane-methanol from *Aphanocapsa elachista* algae is due to their non-polar products which could be responsible for pharmacological effects. The dichloromethane extract algae can be considered as an therapeutic alternative for these idleness.

Keywords: *Aphanocapsa e.*, Hypoglycemic, anti-inflammatory , dichloromethane extract

RESUMEN

El objetivo de esta investigación consistió en determinar los efectos biológicos que presenta el alga *Aphanocapsa cf elachista* como hipoglucemiante y antiinflamatorio. Se obtuvieron extractos del alga, en tres disolventes orgánicos: hexano, diclorometano-metanol y uno acuoso. El estudio del efecto hipoglucemiante se realizó midiendo la cantidad de glucosa en sangre en ratones normoglucémicos a tiempos 120 y 240 min después de la aplicación de los extractos. Para el estudio de la actividad antiinflamatoria se utilizó el modelo del edema inducido con acetato de tetradecanoil forbol (TPA) en ratas Wistar, en tres etapas, con dosis de 20, 40 y 80 mg mL⁻¹ de los diversos extractos del alga. Entre los resultado obtenidos se encontró que el extracto de diclorometano mostró actividad hipoglucemiante favorable. En cuanto a la actividad antiinflamatoria, solo el extracto de diclorometano mostró actividad a dosis de 80 mg mL⁻¹. La efectividad hipoglucemiante y antiinflamatoria del extracto del alga *Aphanocapsa cf elachista* en el solvente diclorometano se debe probablemente a que contienen productos de carácter no polar que podrían ser responsables de los efectos farmacológicos. El extracto del alga en diclorometano puede considerarse una alternativa terapéutica para estos padecimientos.

Palabras clave: *Aphanocapsa cf. elachista*, hipoglucemiante, antiinflamatorio, diclorometano.

Biological activity of algal extract of *Aphanocapsa* sp.

Linares-García A, Vargas-Solís RC, Lozada-García MC, Pérez-Rodríguez R and Figueroa-Torres MG.