

## Phytochemical Analysis, Standardization and Antidiabetic Effects of *Tinospora cordifolia* Stems

Prawez ALAM <sup>1</sup> \*, Mohammed Hamed ALQARNI <sup>1</sup> & Faiyaz SHAKEEL <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmacognosy, College of Pharmacy, Prince Sattam Bin Abdulaziz University,  
P.O. Box 173, Al-Kharj 11942, Saudi Arabia

<sup>2</sup> Department of Pharmaceutics, College of Pharmacy, King Saud University,  
P.O. Box 2457, Riyadh 11451, Saudi Arabia

**SUMMARY.** *Tinospora cordifolia* (commonly known as guduchi) is a traditional plant which belongs to family menispermaceae. In traditional and homeopathic system, it has been utilized in control and management of various diseases such as “jaundice, rheumatism, urinary disorder, skin diseases, diabetes, anemia, inflammation and allergy”. Due to these claims, the present work attempted to conduct phytochemical analysis, standardization and antidiabetic activity of *T. cordifolia*. The sample of *T. cordifolia* was obtained from different geographical regions including UP, MP and New Delhi. The microscopic evaluation, physicochemical studies and phytochemical analysis, including analysis of cordifolioside A using high-performance thin-layer chromatography technique was performed, which could help in rapid identification and selection of the active constituent from different adulterants. Based on pharmacognostical investigation, physicochemical characterization and the presence of maximum amount of cordifolioside A, the sample collected from UP, India was selected for antidiabetic evaluation in rats. The methanolic extract of *T. cordifolia* was found to reduce the blood glucose levels in rats and hence can be used for the treatment of diabetes mellitus. The results indicated the potential of *T. cordifolia* in the treatment of diabetes mellitus.

**RESUMEN.** *Tinospora cordifolia* (comúnmente conocida como guduchi) es una planta tradicional que pertenece a la familia Menispermaceae. En el sistema tradicional y homeopático, se ha utilizado en el control y manejo de diversas enfermedades como ictericia, reumatismo, trastornos urinarios, enfermedades de la piel, diabetes, anemia, inflamación y alergia. Debido a estas afirmaciones, el presente trabajo intentó realizar análisis fitoquímicos, estandarización y actividad antidiabética de *T. cordifolia*. La muestra se obtuvo de diferentes regiones geográficas incluyendo UP, MP y Nueva Delhi. Se realizó la evaluación microscópica, los estudios fisicoquímicos y el análisis fitoquímico, incluyendo el análisis del cordifoliósido A mediante la técnica de cromatografía de capa fina de alto rendimiento, que podría ayudar en la rápida identificación y selección del componente activo de diferentes adulterantes. Con base en la investigación farmacognóstica, la caracterización fisicoquímica y la presencia de la cantidad máxima de cordifoliósido A, la muestra recolectada de UP, India, fue seleccionada para evaluación antidiabética en ratas. Se descubrió que el extracto metanólico de *T. cordifolia* reduce los niveles de glucosa en sangre en ratas y, por lo tanto, puede usarse para el tratamiento de la diabetes mellitus. Los resultados indicaron el potencial de *T. cordifolia* en el tratamiento de la diabetes mellitus.

**KEY WORDS:** cordifolioside A, pharmacognostic standardization, physicochemical studies, *Tinospora cordifolia*.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: prawez\_pharma@yahoo.com