

Quantification of Spray Dried *Glycyrrhiza glabra* by HPTLC-Densitometry Method

Muhammad R. ASLAM¹, Hina REHMAN², Sultan AYZAZ³, Aisha SANA⁴,
Fatima QAMAR⁴, Halima SADIA⁴, Safila NAVEED^{4*},
Sidra YASMEEN⁴, Khan USMANGHANI⁴ & Muhammad USMAN⁵

¹ Faculty of Pharmacy and Alternative Medicine, Islamia University of Bahawalpur.

² Department of Pharmacy Practice, Faculty of Pharmacy, Jinnah Sindh Medical University.

³ Department of Eastern Medicine, GC University, Faisalabad, Pakistan.

⁴ Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women, Karachi, Pakistan.

⁵ Department of Biotechnology, Virtual University of Pakistan, Lahore.

SUMMARY. *Glycyrrhiza glabra* is commonly known as liquorice in English. It is known for its root and rhizome powerful pharmacological properties in many cultures. It has been widely used in upper and lower respiratory tract infections, cytomegalovirus (CMV), human immunodeficiency virus (HIV) and Herpes simplex, etc. As spray dried is a swiftest and widely used technique in pharmaceutical and food industry and gaining miles due to multiple benefits. This study aimed to quantify the biomarker of glycyrrhetic acid from powdered *G. glabra* by HPTLC densitometry method. The solvent system toluene: ethyl acetate: glacial acetic acid with the ratio of 42: 7.5: 0.5 used for TLC development at 254 nm. The developed method has validated as per current international conference of Harmonization (ICH) for accuracy and recovery, precision, repeatability and reproducibility by followed guidelines *i.e.* CPMP/ICH/381/95. Glycyrrhetic acid content was found to be 0.41 as compare to the standard. The developed method was precise, accurate, as per standard evaluation guidelines (European Pharmacopeia 8.0 (5.1.8- B) and United States Pharmacopeia (USP) 2014.

RESUMEN. *Glycyrrhiza glabra* se conoce comúnmente como regaliz. Es conocido por su raíz y rizoma de potentes propiedades farmacológicas en muchas culturas. Se ha utilizado ampliamente en infecciones del tracto respiratorio superior e inferior, citomegalovirus (CMV), virus de inmunodeficiencia humana (VIH), herpes simple, etc. Por otra parte el secado por aspersión es una técnica rápida y ampliamente utilizada en la industria farmacéutica y alimentaria. Este estudio tuvo como objetivo cuantificar el biomarcador de ácido glicirretínico de *G. glabra* en polvo mediante el método de densitometría HPTLC. El sistema disolvente fue tolueno:acetato de etilo:ácido acético glacial con una relación de 42:7,5:0,5 utilizado para el desarrollo de TLC a 254 nm. El método desarrollado se ha validado según la actual conferencia internacional de Armonización (ICH) para precisión y recuperación, precisión, repetibilidad y reproducibilidad según las pautas seguidas, es decir, CPMP/ICH/381/95. El contenido de ácido glicirretínico fue de 0,41 en comparación con el estándar. El método desarrollado fue preciso, según las pautas de evaluación estándar (European Pharmacopeia 8.0 (5.1.8-B) y United States Pharmacopeia (USP) 2014.

KEY WORDS: glycyrrhetic acid, HPTLC densitometry, Spray dried *Glycyrrhiza glabra*.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: safila117@gmail.com