



Piperine and Glycyrrhizin Biomarkers Evaluation and Method Validation via HPTLC in a Poly Herbal Syrup

Hina REHMAN^{1,2*}, Safila NAVEED^{2*}, Sadia JAMIL³, Fatima QAMAR², Aisha SANA²,
Sakina FATIMA², Aymen OWAIS² & Khan USMANGHANI^{1,2}

¹ Research and Development Department, Herbion Pakistan (Pvt.) Limited, Karachi, Pakistan

² Faculty of Pharmacy, Jinnah University for Women, Karachi, Pakistan

³ Dow University of Health Sciences, Karachi Pakistan

SUMMARY. The study has been conducted for the determination of the biomarkers piperine and glycyrrhizin via HPTLC method. The biomarkers have been determined by HPTLC method by using solvent system. Benzene and ethyl acetate with ratio of 2:1 and ethyl acetate:methanol:water:formic acid in ratio of 15:5:1:1 with the help of ultra violet light of 345 and 254 nm. The Rf values were 8.093 for piperine and 0.81 for glycyrrhizin as compared to standard in silica gel G60F254 via a HPTLC. CAMAG TLC scanner has made the chromatographic method more simple, precise and reliable as it gives specific results. The results proved that both biomarkers glycyrrhizin and piperine have present in Linkus Kid's syrup. Validation of method was established as per International Conference of Harmonization (ICH) guidelines. Linearity were found on 200 to 4800 µg however regression was $r^2 = 0.9971$ and 0.999 in both biomarkers. The accuracy of the results was 97.4 to 101.5% with good precision both inter- and intra-day. It has been proved that the developed method was reproducible and showed sharp peak with high resolution.

RESUMEN. El estudio se realizó para la determinación de los biomarcadores piperina y glicirricina mediante HPTLC. Los biomarcadores se han determinado mediante el uso de un sistema disolvente. Benceno y acetato de etilo con una relación de 2:1 y acetato de etilo:metanol:agua:ácido fórmico en una proporción de 15:5:1:1 con la ayuda de luz ultra violeta de 345 y 254 nm. Los valores de Rf fueron de 8.093 para piperina y de 0.81 para glicirricina en comparación con el estándar en gel de sílice G60F254 a través de HPTLC. El escáner CAMAG TLC ha hecho que el método cromatográfico sea más simple, preciso y confiable, ya que brinda resultados específicos. Los resultados demostraron que ambos biomarcadores, la glicirricina y la piperina, están presentes en el jarabe de Linkus Kid. La validación del método se estableció de acuerdo con las directrices de la Conferencia Internacional de Armonización (ICH). La linealidad se encontró en 200 a 4800 µg, sin embargo, la regresión fue $r^2 = 0,9971$ y $0,999$ en ambos biomarcadores. La precisión de los resultados fue de 97.4 a 101.5% con buena precisión tanto inter- como intra-día. Se ha demostrado que el método desarrollado era reproducible y mostraba un pico agudo con alta resolución.

KEY WORDS: glycyrrhizin, HPTLC, piperine.

* Authors to whom correspondence should be addressed. E-mails: safila117@gmail.com (Safila Naveed); drhinarehman@hotmail.com (Hina Rehman).