



## *In Vitro* Interaction Study of Diclofenac Sodium and Acetaminophen with Herbal Agents

Zartasha SAFDAR <sup>1</sup>, Muhammad USMAN <sup>2</sup>\*, Syed S.H. SHERAZI <sup>3</sup>,  
Durre SHAHWAR <sup>1</sup> & Huma RASHEED <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Government College University, Lahore, Pakistan

<sup>2</sup> Institute of Pharmaceutical Sciences,

<sup>3</sup> Department of Pharmacology and Toxicology,  
University of Veterinary and Animal Sciences, Lahore, Pakistan

**SUMMARY.** Concurrent administration of medicine with herbs and food may be antagonistic or synergistic and combat the outcomes of drug. A herb-drug interaction occur mostly by simultaneous administration of drugs with daily used herbs. In literature, there is not much data available reporting the *in vitro* methodology of drug interactions. Therefore, extensive investigation is required to evaluate the herb-drug interaction. This study was conducted to investigate the interaction of diclofenac sodium and acetaminophen with essential oils of *Nigella sativa*, fenugreek, cinnamon and ginger. The study was carried on bovine serum albumin with the help of HPLC and UV/visible spectrophotometer which explains the herb-drug interactions and free form of drug that is available for its pharmacological actions. In conclusion, interactions between herbs and food with different classes of prescribed drugs can occur and may leads to failure of therapy or other serious clinical consequences.

**RESUMEN.** La administración concurrente de medicamentos con hierbas y alimentos puede ser antagónica o sinérgica y combatir los resultados del medicamento. Una interacción entre hierbas y medicamentos se produce principalmente mediante la administración simultánea de drogas con hierbas usadas diariamente. En la literatura, no hay muchos datos disponibles que informen sobre la metodología *in vitro* de las interacciones medicamentosas. Por lo tanto, se requiere una extensa investigación para evaluar la interacción de hierbas y medicamentos. Este estudio se realizó para investigar la interacción de diclofenaco sódico y paracetamol con aceites esenciales de *Nigella sativa*, fenogreco, canela y jengibre. El estudio se llevó a cabo en albúmina de suero bovino con la ayuda de HPLC y espectrofotómetro UV/visible que muestra las interacciones de hierbas y medicamentos y la forma libre del fármaco que está disponible para sus acciones farmacológicas. En conclusión, las interacciones entre hierbas y alimentos con diferentes clases de medicamentos recetados pueden ocurrir y pueden conducir a la falla de la terapia u otras consecuencias clínicas graves.

**KEY WORDS:** acetaminophen, diclofenac sodium, herb-drug interaction.

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: usman.ips@uvas.edu.pk