



Moisturizing Efficacy of a Cream Formulation Containing Fruit Extracts for Combating Skin Aging

Shahlla IMAM^{1,2 *}, Najma SHAHEEN¹, Safia ABIDI¹,
Humera SIDDIQUE³, Wajiha IFFAT⁴, Iqbal AZHAR¹ & Zafar A. MAHMOOD¹

¹ Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy & Pharmaceutical Sciences,
University of Karachi, Karachi-Sindh-75270- Pakistan.

² Department of Pharmacognosy, ³ Department of Pharmacology, Institute of Pharmaceutical Sciences, Jin-nah Sindh Medical University, Karachi- Sindh-75510-Pakistan.

⁴ Department of Pharmaceutics, Dow College of Pharmacy,
Dow University of Health Sciences, Karachi - Sindh - 75270 – Pakistan.

SUMMARY. The present study was intended to formulate a topical skincare formulation loaded with fruits extract of *Psidium guajava*, *Musa acuminata*, and *Pyrus communis*. The physicochemical and stability profiles (colour, texture, spreadability, phase separation and pH) were measured. The *in vitro* photoprotective capacity was executed by spectrophotometric method. A non-invasive biophysical technique was executed using a moisture monitor to assess the moisturizing efficacy of the formulation on human skin model. The cream formulation was white in color, homogeneous and it remained stable at all the storage conditions throughout the study period. The formulation has a potential photoprotection capacity. The result demonstrated that the hydration of the stratum corneum was increased during 3 h after application of prepared formulation on the forearm of the human skin. Thus, formulation enriched with antioxidant extract could be used as a moisturizing and anti-ageing ingredient in topical skin care products. Furthermore, research studies are necessary to upsurge its application in personal care formulations.

RESUMEN. El presente estudio tuvo como objetivo formular una formulación tópica para el cuidado de la piel cargada con extracto de frutas de *Psidium guajava*, *Musa acuminata* y *Pyrus communis*. Se midieron los perfiles fisicoquímicos y de estabilidad (color, textura, espaciamiento, separación de fases y pH). La capacidad fotoprotectora *in vitro* se midió por el método espectrofotométrico. Se ejecutó una técnica biofísica no invasiva utilizando un monitor de humedad para evaluar la eficacia hidratante de la formulación en el modelo de piel humana. La formulación de la crema era de color blanco, homogénea y se mantuvo estable en todas las condiciones de almacenamiento durante el período de estudio. La formulación tiene una potencial capacidad fotoprotectora. El resultado demostró que la hidratación del estrato córneo se incrementó durante 3 h después de la aplicación de la formulación preparada en el antebrazo de la piel humana. Por tanto, la formulación enriquecida con extracto antioxidante podría usarse como ingrediente hidratante y antienvejecimiento en productos tópicos para el cuidado de la piel. Además, los estudios de investigación son necesarios para aumentar su aplicación en formulaciones de cuidado personal.

KEY WORDS: cream formulation, dermal hydration, moisture monitor, stability studies.

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: shahlla.imam@jsmu.edu.pk