**Resumen**

Las microemulsiones son sistemas coloidales que mejoran la solubilidad y biodisponibilidad de fármacos para aplicaciones tópicas. Se realizaron análisis detallados utilizando diferentes aceites y surfactantes para evaluar su impacto en el rendimiento de la formulación. Se seleccionaron dos aceites, palma y canola, y se emplearon dos surfactantes, Dodecil Sulfato de Sodio (SDS) y Cremophor RH40 (CRH 40) por razones prácticas en cuanto a facilidad de obtención y costo. Además, ambos surfactantes han sido estudiados a profundidad, otorgando información en la literatura científica proporcionando bases sólidas en cuanto a su comportamiento en formulaciones de microemulsiones. Estas formulaciones se evaluaron mediante dispersión de luz dinámica (DLS) para medir el tamaño de partícula y el potencial zeta, indicadores críticos de la estabilidad de la microemulsión y la calidad de la dispersión. Además, se realizaron análisis reológicos para determinar la viscosidad y garantizar que las formulaciones tengan una textura adecuada para la administración tópica. Los experimentos de liberación del fármaco se llevaron a cabo utilizando un protocolo de muestreo de cada minuto durante 10 minutos, cada 3 minutos durante media hora, cada 10 minutos durante una hora y, finalmente, cada media hora. Las muestras se sumergieron en 100 mL de solución de PBS a 32 °C con un movimiento de 75 rpm. Los resultados mostraron que la elección del aceite y del surfactante influyen significativamente en la estabilidad y la liberación del fármaco. Las formulaciones con SDS demostraron una liberación más constante y estable de isotretinoína, respecto de las formulaciones con CRH 40.

**Palabras claves:** Emulsiones, microemulsiones, aceites, tensoactivos, isotretinoina, técnicas analíticas, perfil de liberación.

**Abstract**

Microemulsions are colloidal systems that enhance the solubility and bioavailability of drugs for topical applications. Detailed analyses were performed using different oils and surfactants to assess their impact on formulation performance. Two oils, palm, and canola were selected and two surfactants, Sodium Dodecyl Sulfate (SDS) and Cremophor RH40 (CRH 40), were employed for practical reasons regarding ease of obtaining and cost. In addition, both surfactants have been studied, providing information in scientific literature contributing solid bases regarding their behavior in microemulsion formulations. . These formulations were evaluated by dynamic light scattering (DLS) to measure particle size and zeta potential, critical indicators of microemulsion stability and dispersion quality. In addition, rheological analyses were performed to determine viscosity and ensure that the formulations have a suitable texture for topical administration. Drug release experiments were conducted using a sampling protocol of every minute for 10 minutes, every 3 minutes for half an hour, every 10 minutes for one hour, and finally every half hour. The samples were immersed in 100 mL of PBS solution at 32 °C with a motion of 75 rpm. The results showed that the choice of oil and surfactant significantly influences the stability and release of the drug. Formulations with SDS demonstrated a more constant and stable release of isotretinoin, compared to formulations with CRH 40.

**Keywords:** Emulsions, microemulsions, oils, surfactants, isotretinoin, analytical techniques, release profile.