



Formulation and Evaluation of Glimepiride Floating Tablet using *Hibiscus esculentus* (Okra) Gum and Pomegranate Powder

Hussein Abdelamir MOHAMMAD¹, Hasanain Sh. MAHMOOD*^{2,3}

¹ Department of Pharmaceutics, College of Pharmacy, University of Al-Qadisyiah, Al-Diwaniya, Iraq

² College of Pharmacy, University of Alkafeel, Najaf, Iraq

³ College of Pharmacy, University of Kerbala, Karbala, Iraq

SUMMARY. Floating tablet is a gasteroretentive system that improving tablets retention time within stomach for a long period in order to sustain the drug releasing within gastric contents. In this article an antidiabetic glimepiride and *Hibiscus esculentus* (Okra) Gum was used as modeling drug and bio adhesive gel forming agent. Okra gum was extracted and used together with pomegranate, sodium alginate and ethylcellulose in different concentrations to prepare a nine formula of glimepiride floated tablet by direct compression method. The powder mixture and tablets were investigated for micrometric properties and floating time. Formula prepared with pomegranate failed to produce good floating (11 min) and fast release 75% within 30 min while formula prepared with okra gum shows a significant retarding of drug release (up to 60%) within the floating time (4hrs). An increase in the concentration of okra gum in the formula results in a significant decrease in floating lag time and a significant increase in the floating time.

RESUMEN. La tableta flotante es un sistema gasterorretentivo que mejora el tiempo de retención de las tabletas dentro del estómago durante un período prolongado para mantener la liberación del fármaco dentro del contenido gástrico. En este artículo se utilizó un antidiabético glimepirida y goma *Hibiscus esculentus* (Okra) como fármaco modelo y agente formador de gel bioadhesivo. La goma de okra se extrajo y se usó junto con granada, alginato de sodio y etilcelulosa en diferentes concentraciones para preparar una fórmula de nueve tabletas flotantes de glimepirida por el método de compresión directa. Se investigaron las propiedades micrométricas y el tiempo de flotación de la mezcla de polvo y las tabletas. La fórmula preparada con granada no produjo una buena flotación (11 min) y una liberación rápida del 75 % en 30 min, mientras que la fórmula preparada con goma de okra muestra un retraso significativo en la liberación del fármaco (hasta un 60 %) en el tiempo de flotación (4 horas). Un aumento en la concentración de goma de okra en la fórmula da como resultado una disminución significativa en el tiempo de demora de flotación y un aumento significativo en el tiempo de flotación.

KEY WORDS: glimepiride floating, gum and pomegranate powder, *Hibiscus esculentus*.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* hasanain.sh@alkafeel.edu.iq