



Incorporación de Principio Activo Anticancerígeno Liposoluble en Micelas Poloxámeras.

Itzel A. Díaz-Rodríguez^{a*}, Margarita Sanchez Domínguez^b, Alejandra Estefanía Herrera Alonso^b, Daniela Fernanda Rodríguez Chávez^b

^a Universidad Autónoma de Nuevo León, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México. ^b CIMAV subsede Monterrey

* itzelatziiridiaz@gmail.com

Palabras clave: Incorporación, Micelas poloxámeras, sistemas de administración, fenofibrato.

Introducción

Durante los últimos años se han estudiado sistemas de administración de fármacos, en especial dispersiones coloidales como lo son sistemas micelares, así como su importancia para la encapsulación de principios activos liposolubles, permitiendo así mejorar su biodisponibilidad, potencial terapéutico, estabilidad, etc.¹. Las micelas se forman a base de moléculas anfifílicas; la parte hidrofóbica cumple la función de encapsular principios activos de su misma naturaleza (reservorio), y otra parte hidrofílica la cual ayuda a las micelas a permanecer estables en soluciones acuosas².

Este proyecto busca estudiar la eficacia con la cual un principio activo de carácter liposoluble (fenofibrato) puede incorporarse a poloxámeros que cuentan con variables como metodología y concentración.

Metodología

Este proyecto está vinculado con una empresa por lo cual se reservan algunos detalles de las formulaciones y metodología

- Ruta No. 1 Eliminación del solvente.

Disolver el fenofibrato y el Poloxámero a utilizar por separado en sus solventes de conveniencia, para después mezclarlos y agitarlos durante 15 minutos. Terminada la agitación someter a eliminación de solventes por roto-evaporación y a filtración para eliminación de impurezas.

- Ruta No. 2 Hidratación de película delgada.

Disolver el surfactante y el principio activo juntos en un solvente óptimo (no-tóxico), para después provocar la eliminación del solvente por roto-evaporación. Este proceso dará la formación de una película, la cual será llevada a secado por vacío por mínimo 12hrs.

Transcurrido el tiempo necesario hidratar con agua purificada la película para la formación de micelas, por último, filtrar para la eliminación de impurezas.

Resultados y discusión

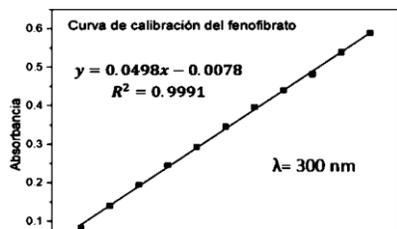
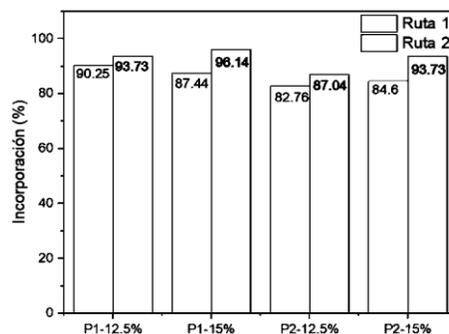


Ilustración 2. Porcentajes de incorporación.

Este gráfico permite observar la eficacia porcentual con la que el principio activo a 2 concentraciones (12% y 14%) logró su incorporación con las rutas establecidas (R1 y R2), en donde se trabajaron con dos tipos de poloxámeros (P1 y P2).

Ilustración 1. Curva de calibración de fenofibrato.

Funge como referencia de confianza ($R^2 = 0.999$) para obtener la ecuación de la recta para cálculos de incorporación.



Para la obtención de los resultados gráficos se tomaron en cuenta factores que pudieran afectar directamente a estos, esto con el fin de minimizarlos en medida de lo posible, es por ello que se trabajó sobre equipo y material que cuenta con certificación de calibración, además, se estudió previamente sobre distintas fuentes bibliográficas las características de importancia para todos los reactivos y analitos utilizados, esto con el fin de establecer una formulación y una metodología ideal para la obtención de resultados eficaces y confiables como se muestra en las Ilustraciones 1 y 2.

Conclusiones

El estudio realizado mostró que se lograron incorporaciones deseables y eficaces del principio activo (fenofibrato) con las variables de concentraciones y de poloxámero, obteniendo mejores resultados para el poloxámero 1 (P1) con la ruta No.2 *Hidratación de la película delgada*, esto con su concentración del 15% (96.14% incorporado).

Estos resultados permiten continuar con análisis posteriores programados para la continuidad del desarrollo del proyecto.

Agradecimientos

Agradezco profundamente y de corazón al CONACyT mediante el CIMAV subsede Monterrey por otorgarme los recursos e instalaciones necesarios para poder realizar mi estancia de investigación.

Así como agradezco infinitamente a Dra. Margarita Sánchez D., M.C. Alejandra Estefanía Herrera A., y M.C. Daniela Fernanda Rodríguez C. por asesorarme, guiarme y enseñarme durante mi trabajo realizado.

Referencias

1. Ahmad, Z.; Shah, A.; Siddiq, M.; and Kraatz, H. B.; P.M. as D.D.V. RSC Adv., 4, no. 33, 17028–17038.
2. Almeida, M.; Magalhães, M.; Veiga, F.; and Figueiras, A., P.P and P.M.: Def. S. and T.A. in C., **2018**, 25, no. 1.
3. Saxena, V.; and Delwar, H., P. 407/TPGS M.M. for D. of G.A. Nanomed., **2012**, 7, 713–721.
4. Chen, L.; Sha, X.; Jiang, X.; Chen, Y.; Ren, Q.; and Fang, X., P.P105/F127 M.M. for the D., Nanomed., **2012**, 8, 73–84.
5. Li, G.; Lu, Y.; Fan, Y.; Ning, Q.; and Li, W., E.O.B. of M.V.M.M. and N., Drug Deliv., **2020**, 27, no. 1, 1010–1017.