

MODELADO CINÉTICO DEL PERFIL DE DISOLUCIÓN DE METFORMINA EN COMPRIMIDOS GENÉRICOS.

Chahin, Cecilia L; Sarno, María del C; Delfino, Mario R.
Facultad de Ciencias Exactas Naturales y de Agrimensura.
UNNE-Libertad 5600 – Corrientes.
mcsarno@exa.unne.edu.ar

La Metformina es un agente antidiabético biguanídico que difiere de los hipoglucemiantes sulfonilureicos en su mecanismo de acción y las precauciones de empleo, se administra por vía oral, se absorbe en el intestino delgado y se excreta sin cambios por la orina.

La Planta de Medicamentos de Corrientes (PLAMECOR) elabora este fármaco que es distribuido para su uso en hospitales y centros de salud de la provincia a través de planes de prevención y terapéutica contra la diabetes y enfermedades parasitarias. Entre las pruebas que demuestran si un medicamento en la presentación de comprimidos es intercambiable, se encuentra el estudio los perfiles de disolución. Comprende la determinación de la velocidad a la que el principio activo se disuelve bajo condiciones experimentales estandarizadas, a partir de la forma farmacéutica.

A partir de la aprobación de la ley 25.649, una cantidad creciente de medicamentos genéricos se fabricaron en nuestro país a través de plantas de elaboración estatales que ponen estos productos a disposición de los pacientes de escasos recursos mediante su distribución en hospitales y centros de salud.

El objetivo del trabajo es efectuar un análisis modelístico de los perfiles de disolución obtenidos mediante seguimiento por dos métodos diferentes: a) espectrofotométrico y b) conductimétrico. En base a estos parámetros se explica el fenómeno de disolución de los comprimidos genéricos.

Las experiencias se llevaron a cabo en un disolutor tipo 2 Vankel 7000, con un volumen útil de 900 mL de agua destilada a 37 ± 0.5 °C manteniendo constante la velocidad de agitación a 50 rpm. Se tomaron muestras cada 5 min entre 5 -100 min registrándose *in situ* la conductividad. Cada alícuota se centrifugó y se diluyó a 50 mL para realizar la lectura espectrofotométrica a 233 nm. Se efectuaron diez repeticiones de cada ensayo.

Se aplicaron los modelos cinéticos: de orden cero, de primer orden, de raíz cuadrada, de raíz cúbica y función de Weibull. Los resultados demuestran que el modelo cinético que mejor ajusta a los datos experimentales, según el criterio de akaike, coincidente para los dos métodos de monitoreo, es el de primer orden. Resulta, por lo tanto, la velocidad de disolución de los comprimidos de 500 mg de metformina elaborados por Plamecor, proporcional a la cantidad de fármaco remanente en la forma farmacéutica a cada tiempo.

La constante de disolución para el método absorciométrico resultó de $0,035 \text{ min}^{-1}$ y para el conductimétrico de $0,034 \text{ min}^{-1}$. Con respecto a la eficiencia se registraron valores del 78% y 77% respectivamente.