

APLICACIÓN DE LA ESPECTROSCOPIA DIELECTRICA DE BAJA FRECUENCIA PARA DETERMINAR EL ENVEJECIMIENTO DE FÁRMACOS

Autores: Brito P.C., Gotter C.M.1, Mechetti M., Merep J.D.2

*Departamento de Física,
Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología, 1
Instituto de Física y 2
Cátedra de Farmacotécnica,
Facultad de Bioquímica,
Química y Farmacia,
Universidad Nacional de Tucumán,
Av. Independencia 1800,
4000 Tucumán,
Argentina.
Tel. 0381-436 4093
int. 140,
e-mail:
pbrito@herrera.unt.edu.ar*

Introducción:

La espectroscopía dieléctrica de baja frecuencia es una técnica que está siendo cada vez más utilizada en la caracterización de propiedades de productos farmacéuticos y en la determinación de las características del proceso de envejecimiento o degradación de los mismos.

Materiales y método:

En este trabajo se estudia la técnica mencionada para determinar el envejecimiento de algunos fármacos de diferentes drogas principales líquidos (dazonor, nistatina, tiemerosal, paracetamol, picosulfato de sodio) y sólidos (paracetamol y aldorón) nuevos y envejecidos artificialmente. El envejecimiento artificial se ha producido mediante dos métodos: por temperatura y por dilución en el caso de líquidos y sólo por temperatura en el caso de los sólidos. Las mediciones se llevaron a cabo a temperatura ambiente, en el rango de frecuencia entre 1 KHz y 1 MHz y se realizaron utilizando celdas comerciales y otras de diseño y construcción propia conectados en modo 4T al analizador de impedancia HP 4284A.

Resultados:

Las propiedades dieléctricas medidas fueron impedancia Z, capacidad Cp, resistencia R, reactancia X, ángulo de fase ϕ a diferentes fre-

cuencias y a diferentes distancias de separación de electrodos. Esta forma de medición se utiliza para tratar de minimizar la influencia de la polarización de electrodos en la determinación de permitividad y conductividad.

Discusión y Conclusiones:

Los resultados obtenidos muestran la bondad de la espectroscopía dieléctrica para ser utilizada en la caracterización macroscópica de fármacos y en la determinación del envejecimientos de los mismos.