

CP-CT-12

PROPIEDADES DEL XLPE ENVEJECIDO BAJO CICLOS DE Tensión

Aura Cova (1), Gladys Ronca (1)*; Elizabeth Da Silva (2), José Luis Feijoo (1) y Jorge Ramirez (2)

(1) Grupo de Polímeros USB, Dpto. de Ciencia de los Materiales

(2) Grupo de Alta Tensión USB, Dpto. de Conversión y Transferencia de Energía

Universidad Simón Bolívar, Apartado 89000, Caracas 1080-A, Venezuela

e-mail:gronca@usb.ve

Se evaluó el efecto que tiene el campo eléctrico sobre la estructura del XLPE, en forma de películas, al aplicarles un campo eléctrico de 17,5 kV por diferentes períodos de tiempo (30,60 y 480 min). Dichos efectos se evaluaron mediante Espectroscopía Infrarroja de Transformadas de Fourier (FTIR) utilizando un *NICOLET MAGNA 750*. En la figura 1 se presenta la variación de la relación de absorbancia del doblete 720-730 cm^{-1} , durante la aplicación del campo por 480 min y que está relacionado con las interacciones intermoleculares de la unidad cristalina del polietileno ⁽¹⁾.

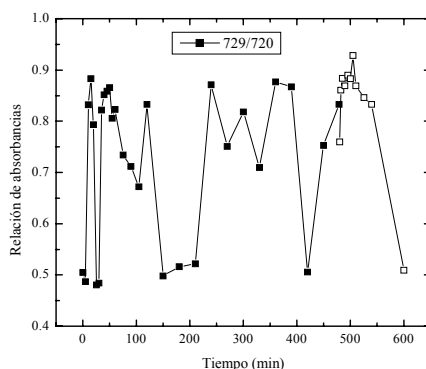


Figura 1: Variación de la relación de absorbancia con el tiempo, para una película de XLPE bajo un campo de 17,5kV aplicado por 480 min. (■)durante la aplicación (□) después de retirado.

A pesar que no se observa una tendencia definida, el campo eléctrico aplicado produce una alteración de la estructura del material, ya que existe una variación en la relación de absorbancia entre las bandas asociadas a la fase amorfa (720 cm^{-1}) y cristalina del material (730 cm^{-1}). Esta variación pareciera no ser permanente pero puede deberse a la magnitud y al poco tiempo de aplicación del campo. Anteriores trabajos realizados en cables de alta tensión, a los cuales se les aplicó un campo de 26kV, reportan resultados similares ⁽²⁾.

Bibliografía

- (1) A.R. Wedgewood, J.C. Seferis, *Pure & Appl. Chem.*, **55**, 5, 873 (1983).
- (2) G. Ronca, A. Cova, E. Da Silva, *SLAP'02*.