

## **NANOTOMETRIA Y PERFILES DE RUGOSIDAD EN REPLICAS DE CONGELAMIENTO-FRACTURA POR MFA**

Fredi Sánchez, Antonio Monsalve y Gema González

Departamento de Ingeniería y Ciencia de los Materiales, Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC). Carretera panamericana, Km 11, apartado 21827. Caracas-1020A, Venezuela. Telf. 0212-5041166 ([fsanchez@ivic.ve](mailto:fsanchez@ivic.ve))

Mediante la técnica de congelamiento-fractura (CF) se obtienen replicas metálicas (Pt/C; 0,1 mm) de materiales fracturados que observadas al microscopio electrónico de Transmisión (MET), y a una resolución relativamente media (30Å), presentan apariencias topográficas. Los datos aportados por este método lograron avances importantes en la comprensión de la arquitectura celular y en los sistemas de membranas. Sin embargo, la nanometría clásica aplicada a este tipo de imágenes se ha limitado al análisis de imágenes planas (x,y). La importancia en la realización de estudios de estas muestras, desde el punto de vista tridimensional, a resolución nanométrica en los ejes x,y,z, y el alcance de la microscopía de fuerza atómica como perfilómetro de alta resolución, nos llevó a plantearnos como objetivo el utilizar sus facilidades para cuantificar los perfiles de rugosidad de replicas obtenidas de fracciones liposomales de sistema nervioso central de vertebrado como modelo de estudio. Estas fueron fijadas en solución de glutaraldehído, crioprotegidas con solución de glicerol, congeladas y fracturadas con un equipo de criofractura (Balzers). Posteriormente, con el empleo de la microscopía de fuerza atómica por el modo contacto en áreas de replicas de 500µm x 500µm, y se pudieron obtener valores promedios de perfiles de rugosidad con picos de altura con valores promedios y profundidades coincidente con los datos aportados por CF en TEM. Sugiriendo un método a resolución nanométrica en los parámetros x, y, z.