

IMÁGENES DE PROTEÍNAS INDIVIDUALES EN AGUA CON UN MICROSCOPIO DE FUERZA ATÓMICA BIMODAL

Elena T. Herruzo, Jorge Rodríguez, Shiva V. Patil, R. García
Instituto de Microelectrónica de Madrid, CSIC, Isaac Newton 8, 28760 Tres Cantos, Madrid,
España
rgarcia@imm.cnm.csic.es

Resumen

Se muestran imágenes de proteínas aisladas en líquidos obtenidas mediante microscopía de fuerzas bimodal en el que la micropalanca se excita acústicamente. Anticuerpos en forma de pentámero han sido resueltos en agua con éxito. En las imágenes se pueden distinguir los monómeros que forman los anticuerpos con dos tipos de contraste, contraste que depende de las amplitudes libres y de setpoint utilizadas. La frecuencia de resonancia correspondiente a los modos flexurales de la micropalanca han sido identificados a través del espectro de ruido térmico en agua.

Los experimentos fueron realizados con un microscopio de fuerza atómica modificado que permite la excitación simultánea del primer y segundo modo de vibración de la micropalanca. La fase y la amplitud de ambos modos se miden independientemente; la señal bimodal de oscilación de la micropalanca se utiliza para el feedback, de tal forma que es principalmente la amplitud del primer modo la que proporciona la imagen topográfica, mientras que las variaciones de la fase del segundo modo se graban para detectar variaciones en la composición de la muestra.

Referencias:

- [1] Patil, S.,Martínez, N.F., Lozano. J.R., and García,R.,J. Mol. Recognit. **20** (2007) 516-523.
- [2] Rodriguez, B.J., Callahan, C.,Kalinin, S.V and Proksch,R. Nanotechnology **18** (2007) 475504.

Figuras:

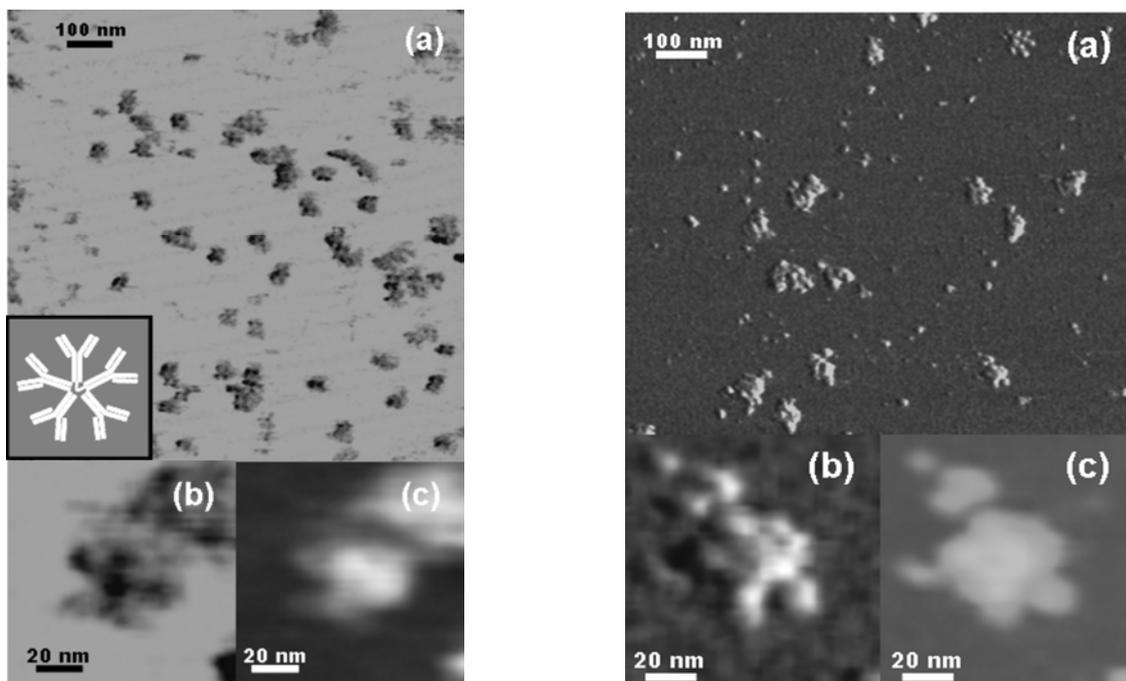


Imagen de un anticuerpo IgM aislado en agua. (a) y (b) muestran la imagen de fase del segundo modo mientras que (c) muestra la topografía.