

Diseño y construcción de un módulo de microscopía de barrido por sondeo local y de un sistema de nanoposicionamiento de alta precisión para un microscopio multianálisis

Hernán A. Martínez Reina; Ignacio G. Cardozo; Miguel A. Pujol; Eneas N. Morel; Alberto F. Scarpettini y Jorge R. Torga

Resumen:

Se desarrolló un prototipo de microscopio multianálisis que consiste en un módulo de microscopía de barrido por sondeo local que funciona como microscopio de fuerza atómica y como microscopio óptico por intensificación de campo, que se monta sobre un microscopio óptico invertido comercial. Se diseñó y construyó el sistema optomecánico del módulo, el sistema electrónico que controla, procesa y opera el equipo, y un sistema de nanoposicionamiento de 3 ejes de alta precisión basado en mecanismos de flexión. Se caracterizó el movimiento del nanoposicionador mediante la técnica de interferometría de baja coherencia. De este modo, con este equipo se puede inspeccionar una muestra en distintos rangos, desde cientos de micrones hasta detalles por debajo del nanómetro.

Palabras Clave: Microscopías de barrido por sondeo local, microscopía de fuerza atómica, nanoposicionamiento.