

El microscopio electrónico de barrido

Patricia Sarmiento
Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido, Fac. de Cs. Naturales y Museo, UNLP. CONICET

Adrián O. Cefarelli
División Ficología, Fac. de Cs. Naturales y Museo, UNLP.

Gastón O. Almandoz
CONICET. División Ficología, Fac. de Cs. Naturales y Museo, UNLP.

¿Sabías que el Microscopio Electrónico de Barrido (MEB) permite observar detalles de la topografía superficial de diversos especímenes en 3 dimensiones, aumentando hasta 300.000 veces su tamaño original. De esta forma, se pueden realizar análisis ultraestructurales de cualquier tipo de organismo animal o vegetal, minerales, fósiles, restos arqueológicos, etc., que resultan imperceptibles a simple vista.

El Museo de la Plata cuenta con un Servicio de Microscopía Electrónica de Barrido que fue inaugurado el 3 de agosto de 1987. Gracias a un convenio de intercambio entre la Universidad Nacional de La Plata y la Prefectura de Tokushima-Japón, y a las gestiones realizadas por el destacado paleontólogo Dr. Rosendo Pascual, llegó el primer MEB (Fig. 1). Con él se tomaron más de 60.000 fotografías en papel fotográfico claro. Posteriormente, con un subsidio de La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica y la participación de la Universidad Nacional de La Plata se concretó la adquisición de un nuevo equipo que fue puesto en marcha el 3 de junio de 2005. Este microscopio cuenta con un sistema de digitalización de imágenes y una interfase informatizada que controla su funcionamiento.

El Servicio de Microscopía está abierto a la comunidad científica de la Universidad de La Plata y a investigadores de todo el país, y desde su creación ha prestado servicio a más de 250 usuarios.

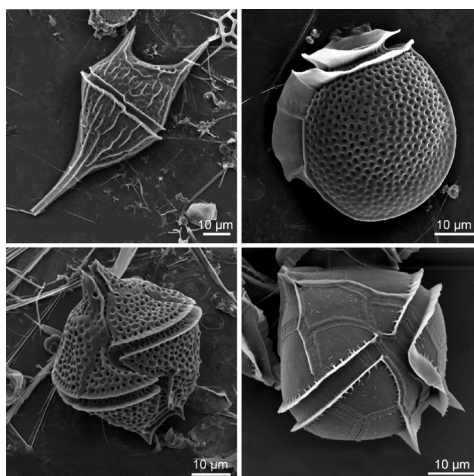
El MEB tiene innumerables aplicaciones. A modo de ejemplo, se muestran imágenes del fitoplancton, conjunto de



1 Microscopio electrónico de barrido.

pequeños organismos fotosintéticos que viven en suspensión en los distintos cuerpos de agua. En el océano, microorganismos silíceos unicelulares, conocidos como diatomeas, son el principal componente fitoplanctónico y uno de los grupos más diversos entre las algas. El MEB es una herramienta indispensable que ayuda al científico a estudiar estas microalgas, revelando con alta resolución los caracteres morfológicos que resultan imprescindibles para su determinación taxonómica. Las microalgas planctónicas representan el primer eslabón en la cadena alimentaria y son responsables de la mayor parte de la productividad primaria de los ecosistemas marinos. Sin embargo, un pequeño porcentaje de especies posee la capacidad de generar compuestos tóxicos que impactan negativamente sobre el medio ambiente y la salud humana. Esta problemática, conocida popularmente como “Mareas Rojas”, involucra principalmente al grupo de los dinoflagelados (Fig. 2), responsable de numerosos episodios de toxicidad en nuestro país, en ocasiones con efectos letales para el hombre. Estudios desarrollados con microscopía electrónica en el Museo de La Plata permiten ahondar en el conocimiento de la flora de diatomeas y dinoflagelados en distintas zonas del Mar Argentino y Antártida.

2



¿Sabías que...