

TALLER DE TÉCNICAS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA – ENCUENTRO CORRIENTES 2019

CORRIENTES, 28 AL 31 DE MAYO DE 2019

COMITÉ ORGANIZADOR

Domínguez, Silvia Adriana (CNEA – Bs. As.)	Morales, Alfonsina (IHEM – Mendoza)
Esquivel, Marcelo (CNEA – Bariloche)	Mutal, Rubén (UNC – Córdoba)
Filippis, Nadia (IMCiF – Chaco)	Salgado, Cristina (UNNE - Corrientes)
Galíndez, Cecilia (UNNE - Corrientes)	

- ✓ **CONFERENCIAS** de destacados investigadores de nuestro país pertenecientes a Universidades Nacionales y CONICET
- ✓ **STAND Y PONENCIAS** de Empresas de Microscopia de marcas líderes en el mercado (Zeiss, Jeol, Thermofisher, Leica)
- ✓ **MINI CURSOS** para usuarios y técnicos en microscopia.
- ✓ Participación de más de 30 **CENTROS Y/O LABORATORIOS DE MICROSCOPIA** de distintos puntos del país.

CRONOGRAMA

Jornadas	1º	2º	3º		4º
horario	Martes 28/05	Miércoles 29/05	Jueves 30/05		Viernes 31/05
8,00 -8,30	Apertura del Taller		Mini curso TEM 1	Mini curso SEM 3	Mesa de trabajo Cs. Biológicas
8,30 -9,30	CONFERENCIA MEB Dra. Ana González	CONFERENCIA MC Dr. Alfredo Caceres			
9,30 -10,30	Jeol	Zeiss (MC)			
10,30 – 11,00	Café				
11,00-12,00	CONFERENCIA METALOGRAFÍA Dr. Guillermo Arnaldo	CONFERENCIA MET Dra. Alfonsina Morales	Mini curso TEM 2		Puesta en común
12,00 – 13,00	Almuerzo				
13,00 – 14,00	CONFERENCIA MET Dra. Patricia Bozzano	Leica (MC)	Mini curso 4 Análisis y Medición de Imágenes en microscopia		Mesa de trabajo Cs. de los Materiales
14,00 – 15,00	CONFERENCIA FIB Dr. Luciano Patrone	CONFERENCIA FUERZA ATÓMICA (AFM) Dra. Lia Pietrasanta			
15,00 – 15,30	Café				
15,30 – 16,30	Zeiss (MEB)	Thermofisher	IMCiF		Puesta en común
16,30 – 17,30		CONF. CRIMINALÍSTICA Dr. José Manzano			Reconocimientos a la Trayectoria Cierre y despedida
18,00-19,00		Paseo ciudad de Corrientes	Paseo ciudad de Resistencia		
19,00 -20,00					
22,00 hs			Cena de Camaradería		

DESARROLLO del PROGRAMA
Contenidos y Actividades

A- CONFERENCIAS

A.1. Ana María González. UNNE - CONICET – Corrientes

Título: **Microscopía electrónica de Barrido: los ojos de la biología.**

Resumen: ¿Hasta qué punto se relacionan el estudio de las plantas y la microscopía electrónica de barrido? En la investigación en botánica, los investigadores se enfrentan a muchas tareas diferentes y desafiantes: desde estudios taxonómicos hasta la interacción entre organismos, desde la histología hasta los análisis fisiológicos. Esta charla intentará compartir la experiencia sobre cómo puede usarse el MEB y qué beneficios y desafíos presenta su empleo en anatomía y morfología vegetal. Además de ser los ojos de la ciencia el MEB puede transformarse en una clase de arte.

A.2. Guillermo Arnaldo. CNEA Constituyentes – Buenos Aires

Título: **Técnicas para la Preparación de Muestras Metalográficas.**

Resumen: Cuales son los pasos y cuidados necesarios para llegar a la correcta observación de una muestra bajo microscopio óptico y/o electrónico. Ya sea para revelar la microestructura de una muestra metálica u otro tipo de material como los polímeros, cerámicos y los materiales compuestos. Cómo y cuándo preparar muestras incluidas en frío o en caliente. Diferencias entre el pulido y el ataque. Utilizo resina conductora?.

A.3. Patricia Bozzano. CNEA Constituyentes– Buenos Aires

Título: **“Para verte mejor”. Aplicaciones de la Microscopía Electrónica a la Ciencia de Materiales.**

Resumen: Se describen brevemente los conceptos básicos de poder de resolución, longitud de onda, resolución y magnificación de imágenes. Se describen luego las características principales y ventajas de un Microscopio Electrónico de Barrido (SEM), de un Microscopio Electrónico de Barrido Ambiental (ESEM), y de un sistema de Microanálisis Dispersivo en Energía (EDS). Se muestran finalmente algunas micrografías típicas SEM y ESEM como ejemplos de que el uso de esas técnicas es actualmente indispensable para la investigación científica y aplicada en las Ciencias de Materiales y de la Vida.

A.4. Alfonsina Morales. IHEM-Mendoza

Título: **“La procesión va por dentro”. Técnicas actuales para observar muestras biológicas por TEM.**

A.5. Alfredo Cáceres. UNC – CONICET – Córdoba

Título: **Fundamentos y aplicaciones de la microscopía multidimensional en biología celular.**

Resumen: El desarrollo e implementación de la microscopía confocal ha permitido visualizar analizar especímenes biológicos en tres dimensiones (x, y, z). Desarrollos más recientes han permitido incluir dimensiones adicionales, tales como tiempo (t), función (f), actividad (a), etc. En esta ponencia presentaremos distintos procedimientos de microscopía óptica de fluorescencia (confocal) que permiten el análisis multidimensional de fenómenos biológicos dinámicos. También se analizará y discutirá el estado de la microscopía multidimensional en nuestro país y los desafíos que implica la implementación de estas metodologías.

A.6. Luciano Patrone. INTI - Buenos Aires

Título: **Edición y caracterización de muestras micro y nano electrónicas.**

Resumen: Breve introducción del CMNB y su equipamiento. Descripción de SEM-FIB, detectores y servicios vinculados, y sus ventajas. Trabajos realizados en la edición de CI. Descripción y demostración de preparación de lamellas. Reconstrucciones volumétricas 3D.

A.7. Lía Pietrasanta. UBA – CONICET - Buenos Aires

Título: **Microscopía de Fuerza Atómica: más allá de la topografía.**

Resumen: Un desafío actual en biología celular y molecular es estudiar la organización, dinámica e interacciones de distintos componentes/estructuras en la célula, a nivel de moléculas individuales, con alta resolución espacial y temporal. La microscopía ha sido, y es actualmente, una herramienta fundamental en biología celular. En los últimos 20 años han sido desarrollados varios microscopios de alta resolución entre los que se destaca el microscopio de fuerza atómica (AFM). El AFM es una herramienta ideal para observar y monitorear interacciones moleculares con alta resolución espacial, temporal y la posibilidad única de detectar fuerzas en el orden de piconewtons. El principio de operación del AFM se basa en hacer barrer una punta sobre la muestra que se quiere estudiar. La punta está ubicada en el extremo libre de un fleje cuyas deflexiones son detectadas durante el barrido y resultan en una imagen tridimensional. Más allá de la obtención de imágenes, el AFM se puede usar para obtener información sobre la localización, adhesión, elasticidad y las interacciones de moléculas individuales. En este modo llamado espectroscopía de fuerza (FS-AFM) se obtienen curvas de fuerza (deflexión del cantilever vs distancia punta-muestra) en distintos puntos de la muestra generando un mapa. La modificación química/molecular específica de la punta permite simultáneamente la visualización y la detección dando origen a la microscopía de fuerza atómica basada en reconocimiento químico (CFM) o en reconocimiento molecular (MR-AFM). En la presentación se introducirán las bases y funcionamiento del AFM, la preparación de las muestras, las aplicaciones y perspectivas de esta microscopía en biología.

A.8 José Manzano. CIF - Salta

Título: **Análisis de residuos de disparo de armas de fuego por sem/eds. Toma de muestras, interpretación y reporte.**

Resumen: se describen otras aplicaciones forenses. Estudios sobre preparados histopatológicos. Estudio morfológico de muestras forenses.

B- VISITA Y CONFERENCIA EN EL IMCfF

Título: **Aportes de la Microscopía electrónica de barrido en la actividad forense.**

Bioq. Nadia Filippis

Resumen: El análisis de evidencias forenses a través de la Microscopía de Barrido electrónico adquirió un papel muy importante con respecto a la información que brinda el uso de este método instrumental y la cantidad de información que se puede obtener muchas veces sin modificar o consumir la muestra lo cual es relevante en aquellos casos donde las evidencias recuperadas del lugar del hecho pueden ser halladas a nivel de trazas.

El objeto de la charla es brindarles información sobre el uso de la Microscopía electrónica de barrido en el análisis de evidencias en el Laboratorio de Química Legal del Poder Judicial del Chaco y de esta forma poder generar un espacio creativo para ustedes, a través de cual puedan abrir posibilidades de análisis a la hora de prestar servicio al Ministerio Público Fiscal.

C- MESAS DE TRABAJO

Las mesas de trabajo tendrán como objetivo plantear y discutir problemáticas comunes relacionadas al funcionamiento de los laboratorios, proveedores, costos, precios por servicios, etc. Los temas podrán ser propuestos por los asistentes con anterioridad al encuentro y los moderadores designados se encargarán de ordenar la reunión y redactar las conclusiones y acuerdos arribados. En las mesas participaran técnicos y operadores de todos los tipos de microscopias y se organizaran de acuerdo a dos grandes áreas:

Ciencias Biológicas – Moderadores

Morales, Alfonsina (Mendoza)
Lassa, Silvina (Mendoza)
Crespo, Esteban (San Luis)
Martinez, Luciano (Tucumán)

Ciencias de los Materiales - Moderadores

Bozzano, Patricia (Buenos Aires)
Dominguez, Silvia Adriana (Buenos Aires)
Esquivel, Marcelo (Bariloche)
Mutal, Rubén (Córdoba)

D- MINI CURSOS

MC1. *Introducción a la preparación de tejidos vegetales para Microscopia Electrónica de Transmisión (TEM).*

Profesora: Gabriela Zarlavsky.

OBJETIVO: Capacitación teórico-práctica de recursos humanos en la preparación de tejidos vegetales para Microscopia Electrónica de Transmisión (TEM).

MC2. *Fabricación de grillas con films plásticos.*

Profesora: Alfonsina Morales.

OBJETIVOS: Capacitación de recursos humanos fabricación de grillas con films plásticos para su uso con materiales y biología.

MC3. *¿Técnicas rápidas para la preparación de muestras biológicas en Microscopía electrónica de barrido?*

Profesora: Patricia Sarmiento.

OBJETIVO: Capacitación de recursos humanos en los criterios básicos para preparar muestras tan diversas como las biológicas. Se necesita saber cuáles son las características de las muestras, cual es la estructura a estudiar para saber que preparación se debe seguir.

MC4. *Medición y análisis de tamaños en sistemas particulados utilizando Microscopia Electrónica.*

Profesora: Ing.Qca. M.Julia Yáñez.

OBJETIVO: Capacitación de recursos humanos en la medición y análisis estadístico de tamaños y formas a partir de imágenes Microscopia Electrónica de Barrido. (SEM) y Microscopia Electrónica de Transmisión (TEM).

E- RECONOCIMIENTO A LA TRAYECTORIA. Se premiará a personas, profesionales o idóneos, que se hayan destacado en su labor como Técnico en alguna técnica en particular, operador de equipos, procesamiento de muestras, etc. pertenecientes a alguna institución pública de formación, investigación y/o transferencia (Universidades Nacionales, CONICET, CNEA, INTA, INTI, etc.).

Se presentará una nómina de candidatos a los que se les informará y se les solicitará su CV para ser evaluado, se seleccionarán los más destacados, que serán **Nominados** al premio y se someterá la lista a votación de los pares.