



TALLER



MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA Y SUS APLICACIONES A LA ARQUEOLOGÍA. DURANTE EL CONGRESO CHILENO DE ARQUEOLOGÍA. OCTUBRE 08-12 DEL 2012

Presentación:

La microscopía, en su definición más sencilla, es un conjunto de técnicas y métodos destinados al estudio de objetos que por sus dimensiones escapan al rango de visión del ojo humano. El abanico de estas técnicas es muy amplio, desde las rutinarias observaciones en lupas de 4x de magnificación, hasta las sofisticadas operaciones de un microscopio electrónico de barrido con magnificaciones del orden de 1.000.000x. Dentro de esta amplia gama de posibilidades, las potenciales aplicaciones en arqueología son múltiples. Por ejemplo, usando un microscopio electrónico es posible examinar restos arqueológicos como cerámicas, pudiendo caracterizar tanto su composición elemental como los micro residuos adheridos a sus paredes, logrando de esta forma la identificación del contenido de estos recipientes. Aplicaciones similares en el campo de la bioarqueología han permitido identificar dietas de las poblaciones prehispánicas a través del análisis de fitolitos y/o almidones en los cálculos dentales (sarro). Si bien la mayoría de las técnicas son destructivas, existe la posibilidad de ejecutar análisis no destructivos en micromuestras y piezas con valor patrimonial, lo que permite preservar los materiales arqueológicos para futuros estudios. Es en este contexto que las técnicas de microscopía se presentan como una importante herramienta complementaria y de gran proyección en el desarrollo del trabajo científico en arqueología.

Objetivos:

- Acercar la microscopía al quehacer de la investigación arqueológica.
- Describir y discutir las potenciales aplicaciones de la microscopía óptica y electrónica de barrido en el campo de la investigación arqueológica.
- Describir en forma teórica y práctica la microscopía óptica (MIO) y electrónica de barrido (SEM).
- Discutir las condiciones de las muestras para la microscopía electrónica de barrido y la información que se puede obtener de ellas.
- Manejar a nivel de usuario diversos tipos de microscopios y software asociados.
- Analizar muestras arqueológicas por medio de espectrometría (EDX) asociado al microscopio electrónico de barrido.

Nivel del curso: Principiante-básico

Duración: 8 horas cronológicas

El taller se desarrollará durante dos jornadas, de 09:00 a 13:00 hrs. La primera jornada enfocada a los principios básicos de la microscopía y la segunda a trabajos prácticos en microscopía óptica y electrónica de barrido.

Cupo: 12 personas.

Lugar: Laboratorio de Bioarqueología, del Instituto de Alta Investigación de la Universidad de Tarapacá, ubicado en la calle Antofagasta 1520, población Magisterio.

Contacto: Bernardo Arriaza Torres, E-mail: uta.bioarqueología@gmail.com. Fono (058) 230334.

TALLER



MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA Y SUS APLICACIONES A LA ARQUEOLOGÍA. DURANTE EL CONGRESO CHILENO DE ARQUEOLOGÍA. OCTUBRE 08-12 DEL 2012



PROGRAMA TALLER DE MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA Y SUS
APLICACIONES A LA ARQUEOLOGÍA

Primer día:

FECHA: Jueves 11 de Octubre de 2012.

LUGAR: Laboratorio de Bioarqueología, del Instituto de Alta Investigación de la Universidad de Tarapacá, ubicado en la calle Antofagasta 1520, población Magisterio.

TÉMATICA: Introducción a la microscopía óptica y de barrido y sus aplicaciones.

HORA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	EXPOSITOR	TIEMPO APROXIMADO DURACIÓN ACTIVIDAD
9:00 9:30	Introducción y objetivos del taller	Presentar la importancia de la realización del taller, dar a conocer el itinerario y presentar al equipo de trabajo.	Bernardo Arriaza	30 minutos
9:30 10:00	Introducción a la microscopía (óptica y electrónica)	Presentar las similitudes, diferencias y ventajas de cada metodología.	Bernardo Arriaza Juan Pablo Ogalde Mauricio Rojas	30 minutos
10:00 11:00	Introducción a la microscopía electrónica de barrido y aplicaciones a la arqueología	Presentar el funcionamiento básico del SEM y cuáles son las aplicaciones en distintos materiales asociados a los contextos arqueológicos de microscopía óptica y de barrido	Hipólito Núñez Ricardo Silva Bernardo Arriaza Juan Pablo Ogalde	45 minutos presentación 15 minutos consultas
11:00 11:15	Café			
11:15 12:30	Introducción al sistema de EDX	Presentar el funcionamiento básico de la espectrometría con énfasis en las aplicaciones y resultados específicos de investigaciones.	Ricardo Silva Hipólito Núñez Juan Pablo Ogalde Bernardo Arriaza	55 minutos presentación 20 minutos consultas
12:30 13:00	Visita al Laboratorio de Bioarqueología	Conocer las instalaciones y equipos.	Equipo de Bioarqueología	30 minutos

Segundo día:

FECHA: Sábado 13 de Octubre de 2012.

LUGAR: Laboratorio de Bioarqueología, del Instituto de Alta Investigación de la Universidad de Tarapacá, ubicado en la calle Antofagasta 1520, población Magisterio.

TÉMATICA: Aplicaciones en microscopía óptica y electrónica de barrido (trabajo práctico).

**MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA Y SUS
APLICACIONES A LA ARQUEOLOGÍA.
DURANTE EL CONGRESO CHILENO DE ARQUEOLOGÍA.
OCTUBRE 08-12 DEL 2012**

GRUPO	SUBGRUPO	HORA	ACTIVIDAD	OBJETIVO	EXPOSITOR	TIEMPO APROXIMADO DURACIÓN ACTIVIDAD
A-B	A-B	9:00 9:30	Inicio e introducción	Presentación de las actividades a realizar e itinerario	Bernardo Arriaza (Sala Conferencia, IAI)	30 minutos
A	A	9:30 11:00	Montaje, observación y descripción de distintos tipos de muestras.	Adquirir experticia en el montaje de micromuestra para su posterior análisis en MIO y SEM (ej. cerámica, líticos, cabello, lana, huesos, sedimentos, filamentos, etc.)	Mauricio Rojas Elías Pantigoso (Sala Conferencia, IAI)	1,5 horas
B (9:30 11:00)	B-1	9:30 10:15	Utilización de microscopio óptico y software Micrometrics	Conocer y poner en práctica la utilización de MIO y software Micrometrics	Nicolás Garrido Susana Monsalve (Sala MIO, Lab Bioarq)	45 minutos
	B-2	9:30 10:15	Utilización de SEM y EDX	Observación y Obtención de imágenes en SEM Y EDX	Ricardo Silva Hipólito Núñez (Sala SEM, Lab Bioarq)	45 minutos
A-B	A-B	11:00 11:30	Café			30 minutos
A (11:30 13:00)	A-1	11:30 12:15	Utilización de microscopio óptico y software Micrometrics	Conocer y poner en práctica la utilización de MIO y software Micrometrics	Nicolás Garrido Susana Monsalve (Sala Conferencia, IAI)	45 minutos
	A-2	11:30 12:15	Utilización de SEM y EDX	Observación y Obtención de imágenes en SEM Y EDX	Ricardo Silva Hipólito Núñez (Sala SEM, Lab Bioarq)	45 minutos
B	B	11:30 13:00	Montaje, observación y descripción de distintos tipos de muestras.	Adquirir experticia en el montaje de micromuestra para su posterior análisis en MIO y SEM (ej. cerámica, líticos, cabello, lana, huesos, sedimentos, filamentos, etc.)	Mauricio Rojas Elías Pantigoso (Sala Conferencia, IAI)	1,5 horas
A-B (13:00- 13:30)	Entrega de constancia de asistencia				Octavio Lagos	

Profesores invitados: Ricardo Silva (Universidad Austral, Valdivia-Chile), Elías Pantigoso (Universidad Nacional San Agustín, Arequipa-Perú), Rivalino Guzmán (Universidad Nacional San Agustín, Arequipa-Perú) e Hipólito Núñez.

TALLER



MICROSCOPIA ÓPTICA Y ELECTRÓNICA Y SUS APLICACIONES A LA ARQUEOLOGÍA. DURANTE EL CONGRESO CHILENO DE ARQUEOLOGÍA. OCTUBRE 08-12 DEL 2012



Colaboradores: Natalia Aravena, Susana Monsalve, Nicolás Garrido, Octavio Lagos y Félix Olivares.

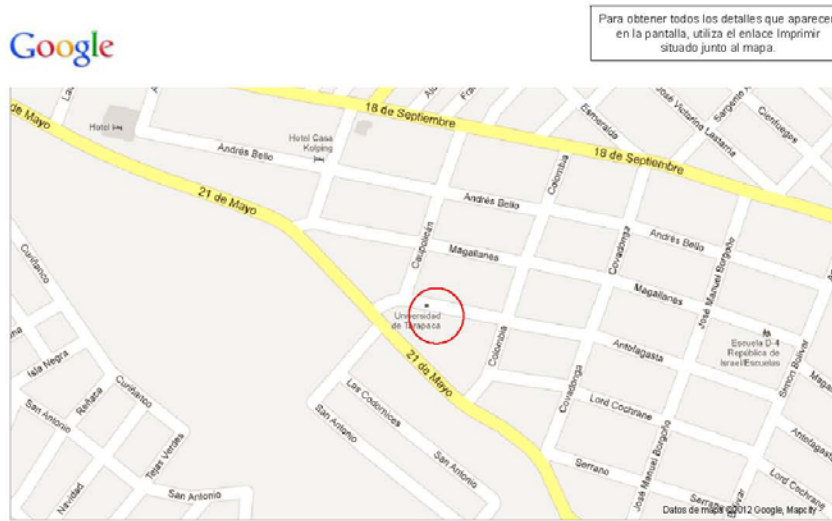
Coordinador: Dr. Bernardo Arriaza.

Email: uta.bioarqueología@gmail.com

Costo: \$10.000, incluye café y constancia de asistencia.

Google Maps

<https://maps.google.com/maps?ll=-18.486726,-70.306119&z=18&t=h&...>



Instituto de Alta Investigación: Calle Antofagasta 1520, Arica.