



ÍNFIMA CUANTÍA

TÉRMINOS DE REFERENCIA/SERVICIOS

FECHA: 08 de mayo de 2023.

1. ANTECEDENTES:

La Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales cuenta con el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Biotecnología Microbiana, cuyos espacios son la herramienta base para el desarrollo de las investigaciones y de las prácticas estudiantiles.

La contaminación por microorganismos patógenos y resistencia a los antibióticos son problemas de salud humana. La OMS estima que cada año se enferman en el mundo unas 600 millones de personas, casi 1 de cada 10 habitantes por ingerir alimentos contaminados y que 420.000 mueren debido a las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS).

Por lo tanto, se creó el proyecto “**Metabióticos de bacterias nativas para protección natural de frutos nativos: Un Desarrollo en Innovación Sostenible y Productos Agroalimentarios Resilientes (fase 1)**” con el fin de buscar soluciones de disminuir la contaminación por microorganismos resistentes y mejorar la calidad de vida del humano. Para el desarrollo de la investigación es importante contar con el equipamiento necesario, así como los reactivos, insumos y materiales que permitan la realización de experimentaciones con resultados confiables, precisos y verídicos; sin embargo, al no tener en la universidad un laboratorio acreditado con equipos y reactivos necesarios, en el que se pueda realizar los diferentes análisis de MICROSCOPIA ELECTRÓNICA, se requiere adquirir el servicio externo en el exterior con una entidad calificada y que pueda entregar resultados precisos y fiables.

La CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ANÁLISIS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “METABIÓTICOS DE BACTERIAS NATIVAS PARA PROTECCIÓN NATURAL DE FRUTOS NATIVOS: UN DESARROLLO EN INNOVACIÓN SOSTENIBLE Y PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS RESILIENTES (FASE 1)”, FICAYA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, permite el desarrollo de las actividades propuestas en la investigación científica, se podrá determinar mediante las técnicas de microscopía electrónica de barrido (SEM) y de transmisión (TEM) la observación y caracterización del efecto de los compuestos antimicrobianos contra las células bacterianas, dando información sobre los cambios morfológicos de las mismas, eficiente y simultáneamente del material biológico analizado.



2. OBJETIVOS:

GENERAL

- Contratar el servicio de Análisis de Microscopia electrónica TEM y SEM para determinar el efecto de los compuestos antimicrobianos contra las células bacterianas en las muestras obtenidas en el Laboratorio BIOGEM para uso en la investigación.

ESPECÍFICOS

- Caracterizar superficialmente materiales orgánicos e inorgánicos mediante Microscopia electrónica SEM para conocer la morfológica y composición química rápida, eficiente y simultánea del material analizado.
- Observar las estructuras internas de las muestras, mediante Microscopia electrónica TEM para conocer detalles ultra estructurales y ser utilizados en la investigación científica.

3. ALCANCE:

El proceso de Contratación del servicio de Análisis de Microscopia electrónica TEM y SEM se realizará a las muestras obtenidas en el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Biotecnología Microbiana, (BIOGEM) ubicado en las instalaciones de la Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Técnica del Norte.

BIOGEM emplea un equipo de científicos con habilidades en los campos de la ingeniería genética, microbiología, bioquímica y sus aplicaciones en biotecnología, química y agroindustria. El laboratorio acoge a estudiantes de las diferentes unidades académicas, quienes desarrollan sus trabajos de titulación y contribuyen a fortalecer la investigación en la academia.

4. METODOLOGÍA DE TRABAJO:

La UTN para el desarrollo de esta contratación, realizará los procesos de compra a través de sus departamentos, y funcionarios correspondientes, observando los procedimientos legales y técnicos contenidos en la Ley del Sistema Nacional de Contratación Pública vigente y su Reglamento, misma que define con claridad los requisitos, procedimientos y procesos que deben realizarse a través del portal de compras públicas y en las disposiciones legales internas de la UTN.

Para el proceso de CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ANÁLISIS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “METABIÓTICOS DE BACTERIAS NATIVAS PARA PROTECCIÓN NATURAL DE FRUTOS NATIVOS: UN DESARROLLO EN INNOVACIÓN SOSTENIBLE Y PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS RESILIENTES (FASE 1)”, FICAYA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE, la entidad contratada deberá tratar la muestra con las debidas medidas de higiene y seguridad, garantizar las condiciones de almacenamiento previo a la preparación de la muestra, realizar los análisis con la mayor confiabilidad y presión, siguiendo los métodos establecidos por las normas INEN, ISO, AOAC y de calidad;



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



entregar los resultados en el tiempo establecido y bajo estándares de confidencialidad, no podrán ser divulgados bajo ninguna circunstancia, serán entregados únicamente al área que solicita.

5. INFORMACIÓN QUE DISPONE LA ENTIDAD:

La Facultad de Ingeniería en Ciencias Agropecuarias y Ambientales, cuenta con el Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Biotecnología Microbiana, (BIOGEM) el cual tiene personal técnico debidamente capacitado, equipos, reactivos e insumos que permiten la obtención de las muestras a ser analizadas, cuyo proceso se realiza bajo estrictas medidas de seguridad e higiene, cumpliendo con protocolos de laboratorios establecidos y acorde con las normas INEN, ISO, AOAC y de calidad.

6. PRODUCTOS O SERVICIOS ESPERADOS:

Los términos de referencia para la presente contratación se detallan a continuación:

Nro.	CPC	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	UNIDAD	CANTIDAD
1	8356100110	Análisis microscopia electrónica de transmisión (TEM). Magnificación máxima del equipo 1.0 MX en TEM Resolución 0.1 nm. Análisis microscópico a alta resolución (HR-). Informe detallado de resultados. Costo por hora.	h	5
2	8356100110	Preparación muestras biológicas para análisis de microscopia electrónica TEM, SEM. Costo por muestra	u	13
3	8356100110	Análisis microscopia electrónica de barrido (SEM). Análisis microscópico a alta resolución (HR-). Análisis estructural por difracción. Análisis de composición química por EDS. Informe detallado de resultados. Costo por hora.	h	5
4	8356100110	Secador de punto crítico (SEM). Costo por hora	h	16



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
 Acreditada Resolución Nro. 173-SE-33-CACES-2020
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN



7. DATOS GENERALES:

7.1 OBJETO CONTRATO DE ADQUISICIÓN:

CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE ANÁLISIS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA PARA EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: “METABIÓTICOS DE BACTERIAS NATIVAS PARA PROTECCIÓN NATURAL DE FRUTOS NATIVOS: UN DESARROLLO EN INNOVACIÓN SOSTENIBLE Y PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS RESILIENTES (FASE 1)”, FICAYA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

7.2 PLAZO EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución de entrega de los resultados es de 5 días, contados a partir del día siguiente de la entrega de muestras al proveedor, suscribiente de la orden de compra.

7.3 VIGENCIA DE LA OFERTA:

Las ofertas presentadas tendrán una vigencia mínima de 30 días.

7.4 LA EJECUCIÓN INICIA:

El plazo de ejecución inicia a partir del día siguiente de la entrega de muestras al proveedor.

7.5 FORMA DE PAGO:

El pago se realizará 100% contra entrega de los servicios objeto de la contratación, previo a la suscripción del acta de entrega recepción, informe de conformidad del técnico responsable del proceso y factura.

Atentamente:

Elaboración	Revisión	Aprobación
MsC. Clara Ortega TÉCNICO RESPONSABLE	MsC. Karla Pozo ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN	MsC. Carlos Vásquez DIRECTOR INVESTIGACIÓN