



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

ADVERTENCIA

De conformidad con el artículo 20 del Reglamento, el área usuaria es responsable de formular adecuadamente el requerimiento en coordinación con la dependencia encargada de las contrataciones en base a su desempeño y funcionalidad, el cual debe estar previsto en el Cuadro Multianual de Necesidades.

| DETALLE DE LA SOLICITUD | |
|---|--|
| DENOMINACIÓN DE LA CONTRATACIÓN | ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y REACTIVOS DE LABORATORIO |
| 1. FINALIDAD PÚBLICA DE LA CONTRATACIÓN | Fortalecer el Laboratorio de Análisis Físicoquímicos de Alimentos de la Universidad Nacional Agraria La Molina, mediante la compra de materiales y reactivos de laboratorio, para cumplir con las clases programadas y trabajos de investigación a desarrollar por el alumnado y personal docente. |
| OBJETIVO DE LA CONTRATACIÓN | Se requiere para cumplir con las actividades y labores programadas de las clases que se dictan en el Laboratorio de Análisis Físicoquímicos de Alimentos. |

| DETALLE DEL COLABORADOR QUE COORDINARÁ CON LA DEPENDENCIA ENCARGADA DE LAS CONTRATACIONES | |
|---|--|
| 2. UNIDAD OPERATIVA | 09.100.01.00 - FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS |
| ACTIVIDAD DEL POI/ACCIÓN ESTRATÉGICA PEI: | C0105 – Gestión Administrativa |

| CARACTERÍSTICAS DEL BIEN Y CONDICIONES DE LA CONTRATACIÓN | |
|---|--|
| 3. CANTIDAD | <p>2 frascos de Yodo en solución según Wijs 0.1 mol/L (1 L)</p> <p>1 frasco de Tartrato de sodio y potasio tetrahidratado (1 kg)</p> <p>1 frasco de Vainillina PA (100 g)</p> <p>2 unidades de silicagel con indicador de humedad (1 kg)</p> <p>12 unidades de éter de petróleo P.A. (1 L)</p> <p>2 unidades de solución buffer pH 10.01 (500 ml)</p> <p>4 unidades de solución buffer pH 7.01 (250 ml)</p> <p>1 frasco de Tripsina de páncreas porcino (tipo IX-S) 13,000-20,000 BAEE units/mg proteína (1 g)</p> <p>3 cajas de pipeta pasteur graduadas de plástico de 3 ml (500 unidades por caja)</p> <p>2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 100-1000 ul (con puntas)</p> <p>2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 20-200 ul (con puntas)</p> <p>1 unidad de micropipeta monocanal de rango fijo de 0.5 a 10 ul</p> <p>2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 0.5-5 ml (con puntas)</p> <p>12 unidades de crisol de porcelana de forma alta de 50 ml</p> <p>2 unidades de desecador de vidrio de 300 mm de diámetro con llave y plato de porcelana</p> <p>2 unidades de bureta de vidrio con llave de teflón de 25 ml</p> <p>2 unidades de bureta de vidrio con llave de teflón de 10 ml</p> |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | |
|------------------|--|
| | <p>2 cajas de papel filtro Nro. 42 de 150 mm (100 unidades por caja)</p> <p>2 cajas de papel filtro Nro. 5 de 125 mm (100 unidades por caja)</p> <p>2 cajas de papel filtro Nro. 4 de 150 mm (100 unidades por caja)</p> <p>6 unidades de pinza de acero inoxidable para crisol (longitud: 300 mm)</p> <p>2 cajas de tips sin filtro para micropipeta de 500 a 5000 ul (500 unidades por caja)</p> |
| UNIDAD DE MEDIDA | Unidad |
| | <p>2 frascos de Yodo en solución según Wijs 0.1 mol/L (1 L)</p> <p>Especificaciones de Calidad y Concentración</p> <ul style="list-style-type: none">• Concentración: 0.1 mol ICl/L (0.1 M).• Trazabilidad: NIST SRM (Standard Reference Material).• Análisis de Titulación: Generalmente analizado en laboratorio ISO 17025, el rango de concentración suele ser 0.0994 - 1.006 mol/L (o similar según la hoja de lote específica).• Titer: El valor típico de corrección del titer es cercano a 1.000. <p>Características Físicas y Químicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Forma física: Líquido.• Color: Marrón / Café (naranja a marrón).• Solvente: Ácido acético glacial.• Densidad: Aprox. 1.06 g/cm³ a 20 °C.• Punto de inflamación (Flash Point): 40 °C.• pH: < 1 (ácido). |
| | <p>1 frasco de Tartrato de sodio y potasio tetrahidratado (1 kg)</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre: Tartrato de potasio y sodio tetrahidratado (Sal de Rochelle/Sal de Seignette) <p style="text-align: center;">$KNaC_4H_4O_6 \cdot 4H_2O$</p> <ul style="list-style-type: none">• Fórmula Molecular:• Peso Molecular: 282.22 g/mol• Número CAS: 6381-59-5• Grado: ACS• Presentación: Frasco de plástico (HDPE) de 1 kg <p>Especificaciones de Calidad y Pureza (Grado Analítico)</p> <ul style="list-style-type: none">• Valoración (Assay): 99.0 - 102.0% (alkalimetric, calculado sobre la base seca)• Aspecto: Sólido cristalino incoloro o polvo blanco• Insoluble en agua: ≤ 0.0005• pH (25 °C, 50 g/L en agua): 7.0 - 8.5 <p>Metales Pesados (como Pb): $\leq 0.0005\%$</p> <p>Cloruro (Cl): $\leq 0.0005\%$</p> <p>Sulfatos (SO₄): $\leq 0.005\%$</p> <p>Amonio (NH₄): $\leq 0.002\%$</p> <p>Calcio (Ca): $\leq 0.004\%$</p> |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | |
|--|---|
| | <p>Propiedades Físicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Punto de fusión: 70 - 80 °C• Densidad aparente: 1000 kg/m³• Solubilidad: Alta solubilidad en agua (aprox. 1000 g/L a 20 °C) |
| | <p>1 frasco de Vainillina PA (100 g)</p> <p>Identificación del Producto</p> <ul style="list-style-type: none">• Nombre Químico: 4-Hidroxi-3-metoxibenzaldehído (Aldehído vanílico).• Número CAS: 121-33-5.• Peso Molecular: 152.15 g/mol <p>Propiedades Físicas y Químicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Pureza (Assay): ≥ 99 %• Forma: Polvo o cristales.• Punto de Fusión: 81-83 °C• Punto de Ebullición: 170 °C / 15 mmHg• Solubilidad: Soluble en etanol y DMSO• Densidad de Vapor: 5.3 (vs aire).• Presión de Vapor: >0.01 mmHg a 25 °C <p>Presentación y Empaque</p> <ul style="list-style-type: none">• Cantidad: 100 g.• Tipo de envase: Botella de polietileno |
| | <p>2 unidades de silicagel con indicador de humedad (1 kg)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Tipo de producto: Perlas de silicagel con indicador de humedad (autoindicador).• Aplicación: Agente desecante para desecadores, protección de materiales sensibles a la humedad.• Color (seco): Naranja o azul• Color (saturado): Blanco/Incoloro (para perlas naranjas) o rosa (para perlas azules)• Tamaño de grano/perla: Variable, generalmente entre 1 y 3 mm• Fórmula Química: SiO₂ (Dióxido de Silicio).• Estructura: Altamente porosa, amorfa.• Respetuoso con el medio ambiente: Generalmente libre de cloruro de cobalto (en variantes naranjas). |
| | <p>12 unidades de éter de petróleo P.A. (1 L)</p> <p>Propiedades Físicas y Químicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Estado físico: Líquido transparente e incoloro.• Olor: Característico, similar a la gasolina o queroseno.• Densidad a 20 °C: Entre 0.640 y 0.675 g/ml• Rango de ebullición: Comúnmente 40 a 60 °C o 60 a 80 °C• Punto de inflamación: Aproximadamente -40 °C a -45 °C (extremadamente inflamable). |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• Solubilidad: Insoluble en agua; miscible con benceno, éter y metanol <p>Límites Máximos de Impurezas (Grado Analítico)</p> <p>Para garantizar la precisión en el laboratorio, el éter de petróleo grado AR/PA cumple con los siguientes estándares de pureza:</p> <ul style="list-style-type: none">• Materia no volátil: Máximo 0,001 % w/v• Agua (H₂O): Máximo 0,015 % w/v• Acidez: Máximo 0,0013 % w/v (como ácido acético).• Metales pesados:<ul style="list-style-type: none">○ Hierro (Fe): Máx. 0,0001 %○ Cobre (Cu): Máx. 0,0001 %○ Plomo (Pb): Máx. 0,0001 %• Compuestos de azufre (como CS₂): Máximo 0.0003 % <p>Identificación y Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none">• Número CAS: 8032-32-4.• Clasificación de peligro: Líquido y vapores muy inflamables |
| | <p>2 unidades de solución buffer pH 10.01 (500 ml)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Valor de pH: 10.01 a 25 °C• Precisión: ± 0.01 pH a 25 °C• Volumen: 500 MI• Certificado de Análisis: Sí (incluido)• Empaque: Botella hermética• Trazabilidad: NIST (National Institute of Standards and Technology)• Caducidad: Hasta 5 años desde la fabricación (frasco sellado) <p>Tabla de temperatura: Incluye tabla de valores reales de pH a diferentes temperaturas en la etiqueta.</p> |
| | <p>4 unidades de solución buffer pH 7.01 (250 ml)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Valor de pH: 7.01 a 25 °C• Precisión: ± 0.01 pH a 25 °C• Empaque: Botella hermética• Certificado de Análisis: Sí (incluido)• Trazabilidad: NIST (National Institute of Standards and Technology)• Caducidad: Hasta 5 años desde la fabricación (frasco sellado) <p>Tabla de temperatura: Incluye tabla de valores reales de pH a diferentes temperaturas en la etiqueta.</p> |
| | <p>1 frasco de Tripsina de páncreas porcino (tipo IX-S) 13,000-20,000 BAAE units/mg proteína (1 g)</p> <p>Identificadores y Propiedades Físicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Número CAS: 9002-07-7.• Número EC: 232-650-8 (Clasificación enzimática: 3.4.21.4).• Forma: Polvo liofilizado.• Peso Molecular: Aproximadamente 23.8 kDa. |



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | <ul style="list-style-type: none">• Punto Isoeléctrico (pI): 10.2 – 10.8. <p><i>Especificaciones de Actividad</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Actividad Específica: 13,000-20,000 unidades BAEE por mg de proteína.• Actividad Extranjera: Contenido de quimotripsina \leq 1.0 unidades/mg de proteína. <p>3 cajas de pipeta pasteur graduadas de plástico de 3 ml (500 unidades por caja)</p> <p>Características físicas y de material</p> <ul style="list-style-type: none">• Material: Polietileno de baja densidad (LDPE), translúcido.• Capacidad Nominal: 3 ml.• Longitud total: Aproximadamente 150-160 mm.• Diseño del cuerpo: Tallo largo y flexible que permite alcanzar líquidos en recipientes estrechos.• Bulbo de succión: Integrado en una sola pieza; requiere una fuerza de presión mínima para su uso. <p>Especificaciones de medición</p> <ul style="list-style-type: none">• Graduación: Presenta marcas de volumen en relieve (escala grabada) directamente en el cuerpo para una lectura clara.• Uniformidad: El espesor de pared uniforme garantiza una fuerza de succión constante y tamaños de gota reproducibles.• Capacidad de succión del bulbo: Aproximadamente 3.5 ml. <p>Propiedades de uso y resistencia:</p> <ul style="list-style-type: none">• Resistencia química: Inerte y no tóxico para fluidos biológicos y la mayoría de los ácidos comunes.• Estabilidad térmica: Pueden ser utilizadas para refrigeración o congelación (incluso en nitrógeno líquido en variantes específicas). <p>Mantenimiento: Son productos desechables de un solo uso; no son autoclavables</p> | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|---|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | <p>2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 100-1000 μl (con puntas)</p> <p><i>Especificaciones de Desempeño (Exactitud y Precisión)</i></p> <p>Los errores máximos permitidos según la normativa ISO 8655 son:</p> <table border="1" data-bbox="718 1400 1356 1747"><thead><tr><th>Volumen Ajustado</th><th>Error Sistemático (Exactitud)</th><th>Error Aleatorio (Precisión/CV)</th></tr></thead><tbody><tr><td>100 μl (mínimo)</td><td>\pm 3.0 % (\pm 3.0 μl)</td><td>\pm 0.6 % (\pm 0.6 μl)</td></tr><tr><td>500 μl (medio)</td><td>\pm 1.0 % (\pm 5.0 μl)</td><td>\pm 0.2 % (\pm 1.0 μl)</td></tr><tr><td>1000 μl (nominal)</td><td>\pm 0.6 % (\pm 6.0 μl)</td><td>\pm 0.2 % (\pm 2.0 μl)</td></tr></tbody></table> <p><i>Características Técnicas Destacadas</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Pantalla de volumen: Indicador de 4 dígitos con lente de aumento para un ajuste preciso. | Volumen Ajustado | Error Sistemático (Exactitud) | Error Aleatorio (Precisión/CV) | 100 μ l (mínimo) | \pm 3.0 % (\pm 3.0 μ l) | \pm 0.6 % (\pm 0.6 μ l) | 500 μ l (medio) | \pm 1.0 % (\pm 5.0 μ l) | \pm 0.2 % (\pm 1.0 μ l) | 1000 μ l (nominal) | \pm 0.6 % (\pm 6.0 μ l) | \pm 0.2 % (\pm 2.0 μ l) |
| Volumen Ajustado | Error Sistemático (Exactitud) | Error Aleatorio (Precisión/CV) | | | | | | | | | | | |
| 100 μ l (mínimo) | \pm 3.0 % (\pm 3.0 μ l) | \pm 0.6 % (\pm 0.6 μ l) | | | | | | | | | | | |
| 500 μ l (medio) | \pm 1.0 % (\pm 5.0 μ l) | \pm 0.2 % (\pm 1.0 μ l) | | | | | | | | | | | |
| 1000 μ l (nominal) | \pm 0.6 % (\pm 6.0 μ l) | \pm 0.2 % (\pm 2.0 μ l) | | | | | | | | | | | |





ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | <ul style="list-style-type: none">• Cono de punta con resorte: Mejora la reproducibilidad entre usuarios y garantiza un ajuste seguro con fuerzas de inserción mínimas.• Ajuste temporal: Permite al usuario ajustar el volumen ($\pm 2\%$) para líquidos con densidades distintas al agua o condiciones externas extremas (altitud). <p>Esterilización: Es totalmente autoclavable (121 °C, 20 min) sin necesidad de desmontaje.</p> | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|---|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------------|------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| | <p>2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 20-200 μl (con puntas)</p> <table border="1"><thead><tr><th>Volumen de Prueba</th><th>Error Sistemático (Exactitud)</th><th>Error Aleatorio (Precisión)</th></tr></thead><tbody><tr><td>200 μL</td><td>$\pm 0.6\%$ ($\pm 1.2 \mu$L)</td><td>$\leq 0.2\%$ ($\leq 0.4 \mu$L)</td></tr><tr><td>100 μL</td><td>$\pm 0.6\%$ ($\pm 0.6 \mu$L)</td><td>$\leq 0.2\%$ ($\leq 0.2 \mu$L)</td></tr><tr><td>20 μL</td><td>$\pm 1.0\%$ ($\pm 0.2 \mu$L)</td><td>$\leq 0.3\%$ ($\leq 0.06 \mu$L)</td></tr></tbody></table> <p>Características Técnicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Rango de volumen: Ajustable de 20 a 200 μL.• Incrementos: Ajuste fino en pasos de 0.2 μL.• Pantalla: Indicador de 4 dígitos con lupa para una lectura clara del volumen.• Materiales: Construida con polipropileno (PP), PEI, PVDF y acero inoxidable para una alta resistencia química. <p>Esterilización: Es totalmente autoclavable (121 °C, 20 min) sin necesidad de desmontaje.</p> | Volumen de Prueba | Error Sistemático (Exactitud) | Error Aleatorio (Precisión) | 200 μ L | $\pm 0.6\%$ ($\pm 1.2 \mu$ L) | $\leq 0.2\%$ ($\leq 0.4 \mu$ L) | 100 μ L | $\pm 0.6\%$ ($\pm 0.6 \mu$ L) | $\leq 0.2\%$ ($\leq 0.2 \mu$ L) | 20 μ L | $\pm 1.0\%$ ($\pm 0.2 \mu$ L) | $\leq 0.3\%$ ($\leq 0.06 \mu$ L) |
| Volumen de Prueba | Error Sistemático (Exactitud) | Error Aleatorio (Precisión) | | | | | | | | | | | |
| 200 μ L | $\pm 0.6\%$ ($\pm 1.2 \mu$ L) | $\leq 0.2\%$ ($\leq 0.4 \mu$ L) | | | | | | | | | | | |
| 100 μ L | $\pm 0.6\%$ ($\pm 0.6 \mu$ L) | $\leq 0.2\%$ ($\leq 0.2 \mu$ L) | | | | | | | | | | | |
| 20 μ L | $\pm 1.0\%$ ($\pm 0.2 \mu$ L) | $\leq 0.3\%$ ($\leq 0.06 \mu$ L) | | | | | | | | | | | |
| | <p>1 unidad de micropipeta monocanal de rango fijo de 0.5 a 10 μl</p> <ul style="list-style-type: none">• Volumen fijo: Diseñadas para un volumen único y predeterminado (por ejemplo, 10 μL), ideal para ensayos rutinarios o estandarizados.• Totalmente autoclavable: Se pueden esterilizar en autoclave a 121 °C sin necesidad de desmontar la pipeta.• Diseño ergonómico: Cuenta con un mango diseñado para el confort, reduciendo la carga de presión en los dedos y permitiendo un trabajo sin fatiga.• Expulsor de puntas: Botón separado para la expulsión de puntas para evitar activaciones accidentales.• Certificación: Fabricadas bajo normas ISO 8655 y certificado de conformidad.• Aislamiento térmico: El mango está diseñado para evitar que el calor de la mano afecte la temperatura interna de la pipeta y, por tanto, la precisión del volumen.• Rango de volumen: 0.5 – 10 μl.• Incremento: 0.1 μl.• Precisión (Inexactitud): $\leq \pm 1.0\%$ (al volumen máximo de 10 μl).• Coefficiente de Variación (Imprecisión): $\leq 0.8\%$ | | | | | | | | | | | | |
| | <p>2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 0.5-5 ml (con puntas)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Rango de volumen: 0.5 mL a 5 mL (500 μL – 5,000 μL).• Incremento de volumen: Ajuste preciso mediante pantalla de 4 dígitos con lupa integrada para facilitar la lectura.• Puntas compatibles | | | | | | | | | | | | |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Autoclavabilidad: Totalmente autoclavable (121 °C, 20 min) sin necesidad de desmontaje.• Resistencia química: Alta resistencia a agentes químicos gracias a materiales de última generación. <p>Desempeño (Exactitud y Precisión)</p> <p>Los errores máximos permitidos según la normativa ISO 8655 (utilizando puntas originales) son:</p> <ul style="list-style-type: none">• A 0.5 mL (10% del volumen):• Error sistemático (exactitud): $\pm 3.0 \%$.• Error aleatorio (precisión): $\pm 0.6 \%$.• A 2.5 mL (50% del volumen):• Error sistemático: $\pm 0.8 \%$.• Error aleatorio: $\pm 0.2 \%$.• A 5.0 mL (100% del volumen):• Error sistemático: $\pm 0.6 \%$.• Error aleatorio: $\pm 0.15 \%$ |
| | <p>12 unidades de crisol de porcelana de forma alta de 50 ml</p> <p>Dimensiones y capacidad</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad nominal: 50 ml• Diámetro superior: 46 mm• Altura: 58 mm• Forma: Alta <p>Material y propiedades</p> <ul style="list-style-type: none">• Material: Porcelana de laboratorio optimizada, clasificada como Tipo 110 (Grupo 100) según la norma DIN EN 60672.• Acabado: Vitrificado/esmaltado (Glazed) para una superficie lisa y mayor resistencia química.• Resistencia térmica: Diseñado para aplicaciones de alta temperatura como calcinación e incineración. La porcelana Haldenwanger es altamente resistente al choque térmico.• Resistencia química: Alta resistencia a ácidos (excepto ácido fluorhídrico) incluso a temperaturas de ebullición. Posee una resistencia a álcalis superior a la del vidrio. <p>Estándares y cumplimiento</p> <ul style="list-style-type: none">• Normativa: Cumple con los estándares de la norma DIN 12904. |
| | <p>2 unidades de desecador de vidrio al vacío de 300 mm de diámetro con tapa, llave de vidrio y plato de porcelana</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Prensado en matriz• Fabricado en vidrio neutro• Semi-transparente• Incluye tapa, llave de vidrio y plato de porcelana <p>Diámetro interior: 300 mm</p> |
| | <p>2 unidades de bureta de vidrio con llave de teflón de 25 ml</p> <p>Especificaciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none">• Capacidad nominal: 25 ml• Graduación / división: 0,05 ml• Tolerancia: $\pm 0,03 \text{ ml}$• Clase de precisión: Clase AS (ajuste rápido y máxima exactitud). |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">Material del cuerpo: Vidrio borosilicato 3.3 de alta resistencia química.Tipo de llave: Llave de paso recta fabricada en PTFE (Teflón), intercambiable y autolubrificante.Estándares de calidad: Fabricada bajo las normas ISO 385 y DIN.Graduación: Impresa en esmalte de color azul de alta durabilidad.Identificación: Incluye número de lote y marca de conformidad ("DE-M") grabados en el cuerpo para trazabilidad. <p>Características destacadas</p> <ul style="list-style-type: none">Certificación: Cada unidad cuenta con certificado de lote.Llave intercambiable: Las llaves de PTFE no necesitan "emparejarse" individualmente, lo que facilita la limpieza y el reemplazo sin comprometer el sellado. |
| | <p>2 unidades de bureta de vidrio con llave de teflón de 10 ml</p> <p>Especificaciones técnicas</p> <ul style="list-style-type: none">Capacidad nominal: 10 mlGraduación / división: 0,02 mlTolerancia: $\pm 0,02$ mlClase de precisión: Clase AS (ajuste rápido y máxima exactitud).Material del cuerpo: Vidrio borosilicato 3.3 de alta resistencia química.Tipo de llave: Llave de paso recta fabricada en PTFE (Teflón), intercambiable y autolubrificante.Estándares de calidad: Fabricada bajo las normas ISO 385 y DIN.Graduación: Impresa en esmalte de color azul de alta durabilidad.Identificación: Incluye número de lote y marca de conformidad ("DE-M") grabados en el cuerpo para trazabilidad. <p>Características destacadas</p> <ul style="list-style-type: none">Certificación: Cada unidad cuenta con certificado de lote.Llave intercambiable: Las llaves de PTFE no necesitan "emparejarse" individualmente, lo que facilita la limpieza y el reemplazo sin comprometer el sellado. |
| | <p>2 cajas de papel filtro Nro. 42 de 150 mm (100 unidades por caja)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">Grado: 42 (Papel cuantitativo sin cenizas).Diámetro: 150 mmRetención de partículas: 2,5 μm (el nivel más fino entre los papeles sin cenizas de Whatman).Velocidad de filtración: Lenta (Herzberg: 1870 s / 100 mL).Contenido de cenizas: 0.007% (máximo permitido tras la combustión).Espesor típico: 200 μm.Peso base: 100 g/m². <p>Material: Fibras de algodón de alta pureza (celulosa > 98%).</p> |
| | <p>2 cajas de papel filtro Nro. 5 de 125 mm (100 unidades por caja)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">Retención de partículas (líquido): 2.5 μmVelocidad de filtración: Lenta (Herzberg: 1420 s/100 ml).Diámetro: 125 mm |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES






| | |
|--------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Material: Celulosa de alto grado• Peso base (Gramaje): 100 g/m²• Grosor: 200 µm• Contenido de ceniza: ≤ 0.06 %• Formato: Círculos, 100 unidades por caja |
| | <p>2 cajas de papel filtro Nro. 4 de 150 mm (100 unidades por caja)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Retención de partículas: 20 - 25 µm (porosidad gruesa).• Diámetro: 150 mm• Velocidad de filtración (Herzberg): Aproximadamente 37 segundos (por cada 100 ml).• Espesor típico: 205 - 210 µm.• Peso base: 92 - 96 g/m².• Contenido de cenizas: ≤ 0.06%.• Material: 100% linter de algodón de alta calidad (mínimo 98% alfa-celulosa).• Presentación: Caja con 100 unidades de círculos planos. |
| | <p>6 unidades de pinza de acero inoxidable para crisol (longitud: 300 mm)</p> <p>Especificaciones técnicas principales:</p> <ul style="list-style-type: none">• Material: Acero inoxidable de alta calidad, resistente a la corrosión y altas temperaturas• Longitud: 300 mm (aprox. 12 pulgadas)• Diseño: Tipo varilla con puntas curvas serradas para un agarre firme y seguro• Gollete: Incorpora una zona de bisagra (gollete) que permite la manipulación estable de crisoles y vasos de precipitados• Aplicación: Ideal para incineración y manejo de crisoles en hornos de mufla• Resistencia: Diseñado para soportar temperaturas extremas (propio del acero inoxidable de grado de laboratorio) |
| | <p>2 cajas de tips sin filtro para micropipeta de 500 a 5000 µl (500 unidades por caja)</p> <ul style="list-style-type: none">• Volumen: Diseñadas para un rango máximo de 5000 L (5 mL).• Material: Polipropileno (PP) virgen de alta calidad, que proporciona resistencia química y estabilidad térmica.• Diseño: Punta cónica, estándar (tipo macro), diseñada para un sellado hermético con el cono de la micropipeta.• Filtrado: Sin filtro (estándar), lo que permite un flujo de aire directo, ideal para líquidos no viscosos y aplicaciones donde no hay riesgo de contaminación cruzada por aerosoles.• Esterilidad: Generalmente disponibles en versiones no estériles (a granel) o estériles (racked).• Autoclavables: Sí, estas puntas son esterilizables en autoclave a 121°C, 1 bar durante 20 minutos.• Color: Natural/Transparente, para facilitar la visualización del líquido.• Graduación: Suelen ser graduadas para verificaciones visuales rápidas del volumen aspirado (ej. marcas a 1, 2, 3, 4, 5 mL) |
| PRESENTACIÓN | En caja. |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES




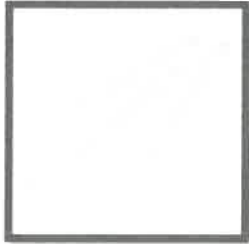
| | |
|---|--|
| INCLUYE IMAGEN REFERENCIAL (DE CORRESPONDER) | 2 frascos de Yodo en solución según Wijs 0.1 mol/L (1 L) |
| |  |
| | 1 frasco de Tartrato de sodio y potasio tetrahidratado (1 kg) |
| |  |
| | 1 frasco de Vainillina PA (100 g) |
| |  |
| 2 unidades de silicagel con indicador de humedad (1 kg) | |
|  | |
| 12 unidades de éter de petróleo P.A. (1 L) | |
|  | |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES





| | |
|--|--|
| | <p>2 unidades de solución buffer pH 10.01 (500 ml)</p>  |
| | <p>4 unidades de solución buffer pH 7.01 (250 ml)</p>  |
| | <p>1 frasco de Tripsina de páncreas porcino (tipo IX-S) 13,000-20,000 BAEU units/mg proteína (1 g)</p>  |
| | <p>3 cajas de pipeta pasteur graduadas de plástico de 3 ml (500 unidades por caja)</p>  |
| | <p>2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 100-1000 ul (con puntas)</p> |






UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES




| | |
|--|--|
| |  |
| | 2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 20-200 ul (con puntas) |
| |  |
| | 1 unidad de micropipeta monocanal de rango fijo de 0.5 a 10 ul |
| |  |
| | 2 unidades de micropipeta monocanal de rango fijo de 0.5-5 ml (con puntas) |
| |  |
| | 12 unidades de crisol de porcelana de forma alta de 50 ml |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES




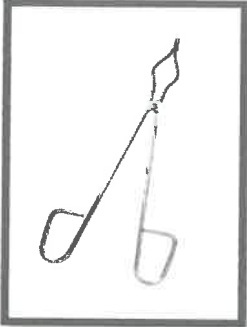

| | |
|--|--|
| | <p>2 unidades de desecador de vidrio de 300 mm de diámetro con llave y plato de porcelana</p>  |
| | <p>2 unidades de bureta de vidrio con llave de teflón de 25 ml</p>  |
| | <p>2 unidades de bureta de vidrio con llave de teflón de 10 ml</p>  |
| | <p>2 cajas de papel filtro Nro. 42 de 150 mm (100 unidades por caja)</p> |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | |
|--------------------------------------|--|
| |  |
| | 2 cajas de papel filtro Nro. 5 de 125 mm (100 unidades por caja) |
| |  |
| | 2 cajas de papel filtro Nro. 4 de 150 mm (100 unidades por caja) |
| |  |
| | 6 unidades de pinza de acero inoxidable para crisol (longitud: 300 mm) |
| |  |
| | 5 paquetes de tips sin filtro para micropipeta Brand de 500 a 5000 ul (200 unidades por paquete) |
| |  |
| MODALIDAD DE PAGO | SUMA ALZADA |
| SISTEMA DE ENTREGA (DE CORRESPONDER) | No corresponde |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA CONTRATACIÓN DE BIENES

| LUGAR, PLAZO Y HORARIO DE LA PRESTACIÓN | |
|---|---|
| 4. LUGAR Y HORARIO DE ENTREGA | Los bienes deben ser entregados en el ALMACÉN CENTRAL DE LA UNALM (Av. La Universidad S/N Lima-Lima-La Molina) Referencia: Frente al Huerto, en el horario de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 12 a.m.– De 1:00 p.m. a 3:00 p.m.) |
| PLAZO DE ENTREGA | El bien será entregado en un plazo de sesenta (60) días calendario, contabilizados a partir del día siguiente de notificada la orden de compra. |

| REQUISITOS MÍNIMOS DEL PROVEEDOR | |
|----------------------------------|---|
| 5. REQUISITOS DEL PROVEEDOR | Contar con Registro Nacional de Proveedores vigente. Contar con RUC activo y habido. No estar impedido para contratar con el Estado. Pertenecer al rubro objeto de la contratación (venta de materiales y reactivos de laboratorio). |
| TIEMPO MÍNIMO DE EXPERIENCIA | El proveedor acredita experiencia en venta de materiales de laboratorio por un monto facturado de S/1000 (mil soles) como mínimo acreditado con facturas o boletas o contratos o conformidad de compra u órdenes de compra, con ventas tanto del sector público como del privado. |
| REQUIERE PERSONAL ESPECIALIZADO | No aplica |

| UNIDAD ORGANIZACIONAL QUE OTORGARÁ LA CONFORMIDAD Y FORMA DE PAGO | | | |
|--|---|----------------|-----|
| 6. UNIDAD OPERATIVA | 09.100.01.00 - FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS | | |
| FORMA DE PAGO | El pago se realizará previa conformidad, mediante abono a cuenta interbancaria. | TOTAL DE PAGOS | Uno |
| El pago se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 67 de la Ley General de Contrataciones Públicas. | | | |

| PENALIDADES A APLICAR | | | |
|------------------------------------|--|------------------------|--|
| TIPO DE PENALIDAD A APLICAR | En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, la UNALM le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso que le sea imputable. | | |
| 7. FORMA DE CÁLCULO | La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo con la siguiente fórmula: $\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto}}{F \times \text{plazo en días}}$ Donde F tiene los siguientes valores: Para bienes y servicios: F = 0.40 | MONTO MÁXIMO APLICABLE | La suma de la aplicación de las penalidades por mora y de otras penalidades no pueden exceder el 10% del monto del entregable correspondiente. |
| OTRAS PENALIDADES, DE CORRESPONDER | No corresponde. | | |





UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| CONDICIONES COMPLEMENTARIAS | |
|--|--|
| 8. EMBALAJE, ROTULACIÓN O ETIQUETADO. | En el rotulado para el transporte deberá consignarse el nombre del bien, identificando el proceso de adquisición y los adicionales que considere necesario para su correcta identificación y transporte. |
| ACONDICIONAMIENTO, MONTAJE E INSTALACIÓN | No aplica. |
| CAPACITACIÓN O ENTRENAMIENTO | No aplica. |
| VISITAS Y MUESTRAS | No aplica. |
| MANTENIMIENTO PREVENTIVO | No aplica. |
| SOPORTE TÉCNICO | No aplica. |
| GARANTÍA COMERCIAL | No aplica. |

| OTRAS OBLIGACIONES DE PARTE DEL PROVEEDOR | |
|---|--|
| CONFIDENCIALIDAD | EL CONTRATISTA guardará, bajo responsabilidad a que hubiere lugar, estricta confidencialidad respecto de la información a la que acceda para la realización de sus actividades, así como de la información que produzca, la cual es de propiedad de LA UNALM. Queda prohibida la utilización de la información proporcionada para un fin distinto al contratado, así como expresamente se prohíbe su divulgación por cualquier medio |
| SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. | EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y a observar lo establecido en la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo y su Reglamento, así como de otras disposiciones legales vinculadas durante la ejecución de las prestaciones a su cargo; obligándose a dotar, proveer y/o administrar a cada uno de sus trabajadores los implementos de seguridad que corresponda de acuerdo al grado y/o nivel de riesgo que pueda evidenciarse en el desarrollo de las actividades propias de la presente contratación dentro de las instalaciones de LA UNALM; así como garantizar la contratación de los respectivos seguros de acuerdo a la normatividad vigente. Del mismo modo, EL CONTRATISTA se compromete a cumplir y respetar cada una de las medidas de seguridad previstas en el Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de LA UNALM. |
| 9. CLAUSULA ANTICORRUPCIÓN Y ANTISOBORNO | EL CONTRATISTA declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato. Asimismo, el CONTRATISTA se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el artículo 7 del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado. Además, EL CONTRATISTA se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes, de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas. Finalmente, EL CONTRATISTA se compromete a no colocar a los funcionarios públicos con los que deba interactuar, en situaciones reñidas con la ética. En tal sentido, reconoce y acepta la prohibición de ofrecerles a |






UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

ANEXO N° 02
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONTRATOS MENORES PARA LA
CONTRATACIÓN DE BIENES

| | | |
|------------------------|----|--|
| | | éstos cualquier tipo de obsequio, donación, beneficio y/o gratificación, ya sea de bienes o servicios, cualquiera sea la finalidad con la que se lo haga |
| SOLUCIÓN CONTROVERSIAS | DE | Todas las controversias que surjan entre las partes sobre la validez, nulidad, interpretación, ejecución, terminación o eficacia de los contratos menores se resuelven mediante conciliación, conforme lo dispuesto en el artículo 81 de la Ley General de Contrataciones Públicas. |
| RESOLUCIÓN CONTRATO | DE | Cualquiera de las partes puede resolver el contrato, de conformidad con el artículo 68 de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas. De encontrarse en alguno de los supuestos de resolución del contrato, LAS PARTES proceden de acuerdo a lo establecido en el artículo 122 del Reglamento de la Ley N° 32069, Ley General de Contrataciones Públicas, aprobado por Decreto Supremo N° 009-2025-EF. |
| GESTIÓN DE RIESGOS | | LAS PARTES realizan la gestión de riesgos de acuerdo con lo establecido en la orden de compra y los documentos que lo conforman, a fin de tomar decisiones informadas, aprovechando el impacto de riesgos positivos y disminuyendo la probabilidad de los riesgos negativos y su impacto durante la ejecución contractual, considerando la finalidad pública de la contratación. |




Prof. Ph. D. Luis Antonio Briceño Berru
Jefe del Laboratorio de Análisis
Fisicoquímico de Alimentos – FIAL UNALM


Nota: Este documento deberá contar íntegramente con V° B°, nombre y apellido y sello del jefe de la AU o ATE que formula el requerimiento.