

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS. CONTRATO DE SUMINISTRO.
ADQUISICION DE EQUIPO.**

**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN
AGROALIMENTARIA PARA EL IMIDRA.**

1. Introducción.

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, a través del IMIDRA; apuestan por la introducción de equipamiento de nueva generación, para la innovación en el campo de la investigación agroalimentaria y lo que se conoce como la química culinaria. Para aplicar estas metodologías de tipo físico químico a la cocina se precisan equipamientos que permitan métodos de trabajo automatizado y con parámetros siempre bajo control, de forma que los procesos de elaboración y medición de las materias primas y los productos elaborados sean totalmente comparables entre distintas elaboraciones y alimentos, preparados con diferentes técnicas y realizadas en el tiempo, por ello se precisan equipamientos de analíticas, mediciones y elaboraciones culinarias de alta calidad y precisión.

Todo ello se necesita porque precisamos dar valor numérico exacto para que los parámetros físicos químicos de los alimentos catados por un panel de cata tengan una elaboración y validación precisa y objetiva.

2. Objeto del pliego.

El presente pliego tiene por objeto definir las características y condiciones técnicas, así como las especificaciones funcionales del suministro e instalación del equipamiento científico objeto del expediente de contratación, destinado al fortalecimiento de los equipamientos disponibles actualmente en el IMIDRA. El alcance del contrato es el suministro, instalación y puesta en marcha de una serie de equipos y aparatos, en el IMIDRA, corriendo por cuenta del adjudicatario todos los gastos asociados a ello, así como las instalaciones necesarias para su puesta en funcionamiento.

El suministro se realizará de acuerdo a los siguientes lotes e importes:

LOTE	DENOMINACIÓN	IMPORTE SIN IVA	IMPORTE CON IVA
1	Equipamiento análisis físico-químico	30.025,00	36.330,25
2	Adquisición imagen	2.474,15	2.993,72
3	Equipamiento culinario	11.300,91	13.674,10
4	Análisis de textura	36.493,00	44.156,53
5	Centrifugación	40.778,00	49.341,38
6	Análisis de color	11.000,00	13.310,00
	Total	132.071,06	159.805,98

Para tal fin, toda actuación deberá ser comunicada al Departamento de Investigación Agroalimentaria del IMIDRA, cuyo titular designará supervisor tanto de las especificaciones técnicas y materiales que garanticen su mantenimiento.

3. Normativa aplicable.

El equipamiento e instalación que constituye el objeto del este pliego, deberán cumplir con la normativa española y comunitaria que le resulte de aplicación y que afecten al propio equipo, a su instalación, la puesta en marcha y su mantenimiento posterior, de forma que quede garantizado su cumplimiento bajo responsabilidad del adjudicatario.

4. Plazo de ejecución del contrato.

El plazo total de ejecución del contrato no será superior a 4 semanas a partir de la formalización del mismo.

5. Características técnicas del suministro.

5.1. El equipamiento se suministrará con todos aquellos útiles, dispositivos y elementos necesarios para su completa instalación y correcto funcionamiento. El suministro será nuevo y estará en el catálogo vigente en el momento de la adquisición.

5.2 La ubicación en la que deberá instalarse el equipamiento será la sede del Centro de Innovación Gastronómica en la calle Goya 5-7 de Madrid, corriendo a cargo de la empresa los gastos de entrega y transporte, desde su origen hasta dicho destino, embalado y con albarán de entrega.

6. Obligaciones del contratista.

El contratista está obligado a cumplir los requerimientos técnicos siguientes:

6.1 Documentación

- Descripción del equipo y de los componentes que lo forman.
- Documentación técnica tanto de puesta en servicios como de utilización completa, con la entrega de manuales técnicos, de usuario de mantenimiento y de funcionamiento y demás que en su caso procedan.
- Declaración de conformidad según normativa vigente.
- Informe sobre resultado de la puesta en marcha y test de aceptación del equipo.

6.2 Mantenimiento

El contratista se hará cargo íntegramente del mantenimiento preventivo y correctivo, así como todos los materiales y útiles necesarios para ello por un tiempo de 2 años a contar desde la instalación del equipo, incluyendo:

- Gastos del servicio técnico y mano de obra, así como materiales y fungibles utilizados o repuestos por el personal técnico.
- Los equipos deberán pasar al menos un mantenimiento preventivo anual a cargo del adjudicatario dentro de este periodo de 2 años.
- El servicio de mantenimiento rápido debe actuar en las 48 horas posteriores al reporte de la incidencia técnica.
- El servicio de mantenimiento incluirá las actualizaciones del software si las hubiera en el periodo de garantía.

6.3 Plazo de garantía

El plazo de garantía se establecerá en dos años a contar desde la fecha de recepción formal del suministro.

6.4 Capacitación técnica en la puesta en funcionamiento

La adquisición del equipo deberá incluir 2 cursos básicos de puesta en funcionamiento. Al personal encargado de su utilización que lo recibirá en el lugar de destino del equipo, una vez esté instalado y realizada la puesta en marcha.

7. Documentación técnica necesaria que deben presentar los licitadores.

7.1 documento técnico 1: Características del equipo.

Se presentarán los datos técnicos del equipo y los componentes principales, presentando catálogos, estudios de implantación.

7.2. Documento técnico 2: propuesta de implantación.

Se presentará la propuesta de implantación aportando actuaciones para su correcta instalación su puesta en marcha.

8. Descripción de las especificaciones técnicas mínimas.

LOTE 1: EQUIPAMIENTO FÍSICO-QUÍMICO

DENOMINACIÓN EQUIPO 1: ESPECTROFOTÓMETRO UV-VISIBLE DE DOBLE HAZ

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

- Capacidad para determinar Absorbancia, Transmitancia y Cinéticas.
- Rango mínimo en longitud de onda de 190-1100 nm con una exactitud mínima de ± 0.3 nm y selección automática.
- Rango mínimo fotométrico de: -0,3 to 3 uds. absorbancia / 0-200 % transmitancia.
- Portacubetas doble para cubetas de 1 cm de paso de luz.
- Inclusión mínima de 2 cubetas de vidrio y 2 cubetas de cuarzo.

DENOMINACIÓN EQUIPO 2: DISPERSOR/HOMOGENIZADOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 2:

- Rango mínimo de volúmenes de trabajo de 1-1500 mL.
- Rango mínimo de velocidad de trabajo de 3000-25000 rpm.
- Inclusión de vástago con capacidad de trabajo para volúmenes al menos entre 10 y 1000 mL.

DENOMINACIÓN EQUIPO 3: BAÑO TERMOSTATIZADO CON AGITACIÓN DE VAIVÉN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 3:

- Cubeta de acero inoxidable de 27L.
- Rango mínimo de selección de temperatura: ambiente+ 5°C y 99,9°C.
- Agitación de vaivén regulable al menos entre 10 y 100 oscilaciones/min.
- Grifo de desagüe.
- Inclusión mínima de 4 adaptadores para matraces de 250 -1000 mL.

DENOMINACIÓN EQUIPO 4: AGITADOR MAGNÉTICO MULTIPOSICIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 4:

- 10 Posiciones de agitación.
- Volumen agitación por posición comprendido entre 800 y 900 mL.
- Rango mínimo de velocidades de 30-2000 r.p.m.

DENOMINACIÓN EQUIPO 5: BOMBA DE VACÍO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 5:

- Bomba de membrana de dos cabezales.
- Capacidad de succión superior o igual a 0,75 m³/h.
- Mínimo vacío final de 12 mbar.

DENOMINACIÓN EQUIPO 6: MEDIDOR CONJUNTO DE pH y CONDUCTIVIDAD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 6:

- Intervalo mínimo de medición de pH entre 0-14.
- Intervalo mínimo de medición de conductividad de 0,001 µS/cm-1.000 mS/cm.
- Intervalo mínimo de temperatura de trabajo de 10-80°C.
- Inclusión de sondas de temperatura, pH y conductividad para muestras alimentarias, así como los patrones para la calibración de pH y conductividad.

DENOMINACIÓN EQUIPO 7: BALANZA ANÁLITICA DE PRECISIÓN CON CABINA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 7:

- Resolución de pesada de 0,1 mg.
- Capacidad mínima de trabajo de 200g.
- Mecanismo de calibración interna.

DENOMINACIÓN EQUIPO 8: AGITADOR MAGNÉTICO CON FUNCIÓN CALEFACTORA (2 UNIDADES)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 8:

- Rango mínimo ajustable de temperatura entre 50 y 300°C.
- Rango mínimo ajustable de velocidad de agitación de 50-1500 rpm.
- Capacidad de trabajo igual o superior a 10 L.

DENOMINACIÓN EQUIPO 9: BAÑOS DE LIMPIEZA POR ULTRASONIDOS CON CALEFACCIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 9:

- Capacidad de la cubeta de acero inoxidable 10L.
- Rango mínimo de temperatura de trabajo desde ambiente +5°C hasta 80°C.
- Potencia mínima del generador de ultrasonidos de 200 W.
- Control de tiempo y temperatura por panel digital.
- Grifo o sistema de desagüe.

DENOMINACIÓN EQUIPO 10: LIOFILIZADOR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 10:

- Capacidad de condensación igual o superior a 6 kg/24h.
- Temperatura final del condensador igual o inferior a -85°C.
- Bomba de vacío con capacidad mínima de succión de 8 m³/h con sistema de recuperación de aceite.
- Cámara cilíndrica contenedora de gran capacidad de 315 mm (diámetro) x 400 mm (altura).

- Inclusión de colector de muestras con 8 tomas y adaptadores necesarios para su integración en el equipo.

DENOMINACIÓN EQUIPO 11: AGITADOR DE TUBOS (TIPO VORTEX)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 11:

- Tipo de movimiento orbital
- Rango mínimo de trabajo de 500 - 2500 rpm.
- Posibilidad de trabajo en continuo o táctil.

LOTE 2: ADQUISICION DE IMAGEN

DENOMINACIÓN EQUIPO 1: FUENTE DE LUZ FRÍA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

- Fuente luminosa de fibra óptica.
- Diámetro de 4,5 mm y 600 mm.
- Flujo lumínico igual o superior a 680 lúmenes (lm).

DENOMINACIÓN EQUIPO 2: ESTÉREOMICROSCOPIO TRINOCULAR

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 2:

- Trinocular giratorio 360º e inclinado 45º.
- Rango de ajuste de dioptrías de -5 a +5.
- Rango de ajuste interpupilar de 55-75 mm.
- Rango de zoom de 0,7x a 4,5x.
- Luminiscencia igual o superior a 8000 lux.

DENOMINACIÓN EQUIPO 3: CÁMARA DE ADQUISICIÓN PARA MICROSCOPIO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 3:

- Resolución Full HD (1920 x 1080).
- Tamaño del sensor 1/1,9".
- Inclusión accesorio montaje tipo C.
- Frecuencia de imágenes igual o superior a 60 fps (HDMI).
- Conectividad HDMI y USB.

LOTE 3: EQUIPAMIENTO CULINARIO

DENOMINACIÓN EQUIPO 1: LICUADORA DE ALTO RENDIMIENTO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

- Potencia igual o superior a 600W.
- Expulsión automática de la pulpa.
- Producción igual o superior a 100 L/h.
- Cubeta de acero inoxidable.

DENOMINACIÓN EQUIPO 2: MÁQUINA DE HIELO PICADO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 2:

- Capacidad del depósito 13 kg.
- Capacidad de producción igual o superior a 85 kg/24 h.

DENOMINACIÓN EQUIPO 3: CONGELADOR VERTICAL -40°C

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 3:

- Temperatura de trabajo igual o inferior a -40°C.
- Capacidad útil igual o superior a 240 L.
- Revestimiento exterior de acero.

DENOMINACIÓN EQUIPO 4: PLANCHA SUPERFICIE LISA A GAS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 4:

- Superficie de 600 mm de ancho de acero inoxidable.
- Bandeja recoge-grasa integrada.
- Doble zona controlada termostáticamente.
- Potencia igual o superior a 10 KW.

DENOMINACIÓN EQUIPO 5: MICROONDAS DE ALTA POTENCIA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 5:

- Cavity de 26 L (compatible con Gastronorm 2/3).
- Potencia igual o superior a 1,8 kW.
- Panel de manejo digital.
- Revestimiento e interior de acero inoxidable.

DENOMINACIÓN EQUIPO 6: CONGELADOR VERTICAL -20°C

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 6:

- Temperatura de trabajo igual o inferior a -20°C.
- Capacidad útil igual o superior a 240 L.
- Revestimiento exterior de acero.
- Eficiencia energética (según 2010/30/EC) igual o superior A++.

DENOMINACIÓN EQUIPO 7: MOLINILLO DE CAFÉ

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 7:

- Capacidad mínima de 350 mL.
- Cuchillas de acero inoxidable.
- Potencia igual o superior a 175 W.

DENOMINACIÓN EQUIPO 8: CORTADORA DE FIAMBRE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 8:

- Hoja de corte de 250 mm de diámetro.
- Potencia igual o superior a 120 W.
- Cuerpo de aluminio anodizado.
- Cuchilla de fácil extracción.

DENOMINACIÓN EQUIPO 9: MÁQUINA PARA PASTA FRESCA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 9:

- Cuerpo de acero cromado.
- Grosor de masa regulable en al menos 6 niveles.
- Anchura de rodillo para láminas de pasta de 20 cm o superior.
- Inclusión de accesorios para tallarines, espaguetis y raviolis.

DENOMINACIÓN EQUIPO 10: GRILL DE CONTACTO CON SUPERFICIE ESTRIADA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 10:

- Placas base y contra de hierro fundido.
- Rango mínimo ajustable de temperatura de 100 a 300°C.
- Potencia igual o inferior a 1,5kW.
- Bandeja recoge-grasa.
- Superficie de trabajo de 210 mm x 226 mm o área similar (no más de un 20% de variación).

DENOMINACIÓN EQUIPO 11: TERMOCIRCULADOR SOUS VIDE (2 unidades)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 11:

- Potencia igual o superior a 900 W.
- Rango de trabajo de temperatura ambiente a 99°C.
- Precisión del termostato igual o superior a 0,5°C.

- Inclusión de contenedor GN1/2 (altura 20 cm) de policarbonato con rejilla inferior.

DENOMINACIÓN EQUIPO 12: FREIDORA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 12:

- Potencia igual o superior a 2kW.
- Cubeta interior de acero inoxidable.
- Cubeta desmontable para fácil limpieza.
- Capacidad de 3-3,5 L.

DENOMINACIÓN EQUIPO 13: BATIDORA DE PIE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 13:

- Potencia igual o superior a 1 kW.
- Pie de acero inoxidable
- Distintos niveles de potencia.

DENOMINACIÓN EQUIPO 14: TERMÓMETRO DIGITAL (2 unidades)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 14:

- Sonda digital de acero inoxidable.
- Rango mínimo de temperatura de -50 a 200°C.
- Precisión de 0,1°C.

DENOMINACIÓN EQUIPO 15: ROBOT DE COCINA MULTIFUNCIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 15:

- Potencia del motor igual o superior a 500W.
- Rango mínimo de velocidad de 40 a 10000 rpm.
- Rango mínimo de temperatura entre 37 y 120°C.

- Cubeta con capacidad igual o superior a 2,2 L.
- Cubeta y cuchillas de acero inoxidable.
- Balanza incorporada con capacidad igual o superior a 3 kg.
- Inclusión de accesorios para cocción al vapor.

DENOMINACIÓN EQUIPO 16: SOPLETE DE COCINA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 16:

- Llama de precisión.
- Capacidad comprendida entre 20 y 28 mL.
- Ignición automática
- Inclusión de recambio de carga con volumen igual o superior a 125 g.

LOTE 4: ANALISIS TEXTUROMETRIA

DENOMINACIÓN EQUIPO 1: ANALIZADOR DE TEXTURA PARA ALIMENTOS

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

Equipo monocolumna de sobremesa para la caracterización de la textura de alimentos adaptado a cargas bajas y alta precisión, compatible con sistemas de captura y análisis de sonido, cámaras termostatizadas, robots portamuestras, sistema de medición de alveografía de masas y compatibilidad con sistema de caracterización de flujo de polvo.

- Chasis con dimensiones reducidas (fondo inferior a 550mm) para ahorrar espacio en banco de trabajo con apertura mínima de 0,01 mm y máxima de 370 mm. El peso no puede ser superior a 15 kg para facilitar su traslado en actividades de trabajo de campo.
- Área de ensayos de al menos 230 mm x 210 mm para la sujeción de muestras de gran tamaño sin necesidad de bases o bandejas auxiliares y con una profundidad de trabajo que permita el análisis de muestras hortofrutícolas de gran tamaño.
- Bastidor con capacidad de trabajar con células de carga de alta precisión de hasta 50 kgF.
- El manejo del analizador de textura debe permitir:

- Control autónomo por pantalla táctil a color de al menos 6" con presentación de resultados y curvas de textura para mediciones en campo fuera del laboratorio.
- Control con respaldo de PC mediante software con programación de ensayos, gestión y análisis de resultados.
- Control y presentación de resultados mediante smartphones o dispositivos inteligentes inalámbricos.
- Las células de carga tienen que ser intercambiables por el usuario sin que sea necesario calibrar tras su instalación. La precisión de medida de fuerza de las células de carga tiene que ser mejor que 0,5% en todo el rango de medida.
- El equipo debe incluir una célula de carga de 30 kgF con sensibilidad mínima de 1 gF y una célula de carga de 5 kgF con sensibilidad de 0,1 gF
- La velocidad de adquisición de los canales de adquisición de datos debe ser al menos de 16.000 muestras por segundo.
- El rango de velocidad del émbolo debe ser desde 0,01 mm/s hasta 40 mm/s durante todo el proceso de ensayo. La precisión de la velocidad de desplazamiento tiene que ser mejor que 0,01% y la resolución de distancia 0,001 mm para poder realizar ensayos en semisólidos.
- Licencia de software multipuesto que debe permitir su instalación en tantos puestos de trabajo como sean requeridos para facilitar el análisis de resultados sin necesidad de desplazarse hasta el PC respaldo del equipo.
- Las curvas de resultados deberán guardarse en archivos independientes.
- El software tiene que permitir la presentación en pantalla de un número ilimitado de curvas de resultados simultáneamente para la correcta gestión de datos estadísticos.
- El software debe contar con ensayos predefinidos totalmente personalizables que incluyan como mínimo: Medida de fuerza en tensión y compresión, Medida de distancia en tensión y compresión, Ensayos cíclicos y de repetición (sin límite), TPA (Tensión y Compresión), TPA sin fractura y TPA con distancias variables en función de la respuesta de la muestra.
- Debe contar con herramientas y rutina de ensayos y análisis diseñadas para el control de la calidad de huevos frescos con la obtención de los siguientes parámetros: peso de huevo completo y cáscara en seco, resistencia de la cáscara a la rotura y deformación, altura de la clara, cálculo de la unidad Haugh, espesor de la cáscara, resistencia de la membrana vitelina y calibración del color de la yema. El proceso debe ser automático y guiado al usuario.
- Tiene que contar con la posibilidad de integrar con la curva de textura curvas del sonido producido durante el ensayo, capturadas mediante periféricos adicionales.
- Debe contar con accesorios para mediciones multipunto que eviten dispersión en los resultados y disminuyan la necesidad de grandes muestreos al trabajar con producto heterogéneo.
- Debe contar con los siguientes accesorios:

- Los necesarios para la caracterización de huevos frescos
- Probetas para cizalla múltiple de legumbres según métodos estándares de medición AACCI
- Penetración múltiple de guisantes y legumbres de pequeño tamaño de manera simultánea
- Sonda de medición de geles
- Dispositivo para la medida de pegajosidad y firmeza en muestras de gran cantidad de masa (pan, garbanzo...)
- Pedal de activación remota de ensayos

LOTE 5: CENTRIFUGACION

DENOMINACION EQUIPO 1: CENTRÍFUGA REFRIGERADA DE ALTA CAPACIDAD Y VELOCIDAD

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

- Velocidad de centrifugación igual o superior a 22.000 rpm
- Capacidad de centrifugación: 6 litros.
- Temperatura de refrigeración de al menos -10 ° C.
- Refrigerante que no contenga CFC y que no afecte a la capa de ozono.
- Nivel de sonido 57dBA (0.91m/3 tf a máxima velocidad de centrifugado)
- Inclusión de los siguientes rotores y adaptadores:
 - Rotor ángulo fijo de capacidad de 6 x 1 litro con tapa de aluminio con velocidad mínima de 7.000 rpm
 - Rotor ángulo fijo de capacidad de 6 x 500 ml con tapa de aluminio con velocidad mínima de 10.000 rpm
 - Rotor ángulo fijo de capacidad de 6 x 250 ml con tapa de aluminio con velocidad mínima de 13.000 rpm
 - Rotor ángulo fijo con capacidad de 6 x 50 ml con tapa de aluminio con velocidad mínima de 22.000 rpm
 - Juego de 6 unidades de adaptador cónico para tubos de 15 ml en el rotor de 6 x 50 mL.
- Y el siguiente material fungible adaptable y con capacidad para ser centrifugado a la máxima velocidad de cada rotor:
 - 8 unidades de botellas de 1L PP con tapón rosca.
 - 8 unidades de botellas de 500 ml PP con tapón rosca.
 - 8 unidades de botellas de 250 ml PP con tapón rosca.
 - 20 unidades de tubos 50 ml con tapón a rosca.
 - 100 unidades de tubos 15 ml con tapón de rosca.

DENOMINACION EQUIPO 2: CENTRÍFUGA DE SOBREMESA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 2:

- Velocidad de centrifugación igual o superior a 14000 rpm
- Capacidad de centrifugación 4 x 400 mL.
- Nivel de ruido inferior a 60 dB.
- Inclusión de los siguientes rotores:
 - Rotor ángulo fijo de capacidad de 4 x 250 mL con velocidad mínima de 4.700 rpm.
 - Rotor ángulo fijo de capacidad de 30 x 1,5-2,0 mL con velocidad mínima de 14.000 rpm.
 -

DENOMINACION EQUIPO 3: CENTRÍFUGA TUBOS EPPENDORF

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 3:

- Velocidad de centrifugación igual o superior a 13,400 rpm
- Capacidad de 12 x 1,5-2,0 mL.
- Nivel de ruido inferior a 49dB.
- Peso (sin accesorios) inferior a 4,5Kg.

LOTE 6: ANALISIS DE COLOR

DENOMINACIÓN EQUIPO 1: COLORÍMETRO (CABEZAL Y PROCESADOR DE DATOS)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

- Área circular de medida de 8 mm de diámetro.
- Detector de fotocélulas de silicio.
- Lámpara de xenon pulsante.
- Tiempo de medición igual o inferior a 1s.
- 20 canales de calibración.
- Impresora térmica.


9. Precio del contrato.

El precio total del contrato será de 159.805,98 € (IVA incluido) y se divide en los siguientes lotes:

LOTE	DENOMINACIÓN	IMPORTE SIN IVA	IMPORTE CON IVA
1	Equipamiento análisis físico-químico	30.025,00	36.330,25
2	Adquisición imagen	2.474,15	2.993,72
3	Equipamiento culinario	11.300,91	13.674,10
4	Análisis de textura	36.493,00	44.156,53
5	Centrifugación	40.778,00	49.341,38
6	Análisis de color	11.000,00	13.310,00
	Total	132.071,06	159.805,98

EL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
DE INVESTIGACION AGROALIMENTARIA,

13 JUL 2018



Félix Cabello Sáenz de Santa María