

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE HA DE REGIR PARA EL  
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO DE  
APOYO A LA INVESTIGACIÓN PARA EL IMIDRA DEL INSTITUTO MADRILEÑO  
DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO RURAL, AGRARIO Y ALIMENTARIO  
(IMIDRA)**

## 1. INTRODUCCION

La Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, a través del IMIDRA; apuestan por la introducción de equipamiento de nueva generación, para la innovación en el campo de la investigación agraria, pecuaria, alimentaria y ambiental. Para aplicar estas metodologías de tipo físico químico se precisan equipamientos que permitan métodos de trabajo automatizado y con parámetros siempre bajo control, de forma que los procesos de análisis sean totalmente comparables entre distintas muestras y ensayos. Por ello se precisan equipamientos de analíticas y mediciones de alta calidad y precisión.

## 2. OBJETO

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 de nuevo equipamiento para 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 Laboratorio	14.916,95 €	18.049,51 €
2	Equipo IRGA (Infrared Gas Analysers)	16.528,93 €	20.000,00 €
3	Equipamiento Banco Germoplasma Forestal	24.184,30 €	29.263,00 €
	<b>Total</b>	<b>55.630,18 €</b>	<b>67.312,51 €</b>

### **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 3 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 en el lugar que se indique para cada equipo en el **punto 8** del presente documento, 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 servicio 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 mínimo 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, si fuera preciso, deberá incluir 2 cursos básicos de puesta en funcionamiento para el 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 y estudios de implantación.

## **8. DESCRIPCIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS.**

### **LOTE 1: EQUIPAMIENTO LABORATORIO**

DENOMINACIÓN EQUIPO 1: LAVADORAS DE ROPA PARA LIMPIEZA DE ROPA DE TRABAJO

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

#### ➤ Lavadora:

- 1.400 rpm
- Carga frontal
- Capacidad de carga: 10kg
- Clasificación energética: A+++
- Número de unidades: 2

- Lugar de entrega: núcleos de ganado ovino y porcino (Finca La Chimenea, Aranjuez)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 2: LAVAVAJILLAS DE LABORATORIO

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 2

#### ➤ Lavavajillas

- 6 programas ó más.
- Cesta convencional.
- Clasificación energética: A+++
- Nº unidades: 1

- Lugar de entrega: laboratorio (Finca La Chimenea, Aranjuez)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 3: FRIGORIFICO

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 3

#### ➤ Frigorífico

- Combi.
- No frost.
- Nº unidades: 1

- Lugar de entrega: laboratorio (Finca La Chimenea, Aranjuez)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 4: MICROCENTRIFUGA

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 4

#### ➤ Microcentrífuga

- Tipo: Centrífuga de sobremesa
- Capacidad: 24 tubos x 1,5 ml/2,0 ml
- Rotor de 24 tubos x 1,5 ml/2,0 ml
- RCF máx.: a partir de 20.000 x g
- Alimentación eléctrica estándar: 230 V 50-60 Hz

- Lugar de entrega: laboratorio de Sanidad Vegetal (Finca El Encín, Alcalá de Henares)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 5: CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 5

#### ➤ Cabina de seguridad biológica

- Tipo: Cabina de seguridad biológica de Clase II Tipo A
  - Dimensiones externas máx.: fondo máximo 80 cm, altura máxima 2 metros
  - Filtración del aire a través de 2 filtros HEPA H14
  - Superficie de trabajo en acero inoxidable
  - Ventana frontal en vidrio de seguridad de accionamiento eléctrico
  - Iluminación en la superficie de trabajo
  - Lámpara germicida U.V.
  - Soporte de suelo
  - Alimentación eléctrica estándar: 230 V 50-60 Hz
- Lugar de entrega: laboratorio de Sanidad Vegetal (Finca El Encín, Alcalá de Henares)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 6: TERMOMETRO DIGITAL

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 6

#### ➤ Termómetro digital

- Dos cifras decimales
- Calibrable
- Provisto de dos sondas conectables por cable:
  - a) sonda de líquidos resistente de inmersión/penetración (sonda PT-100, con precisión de 0.05°C y resolución de 0.001°C, rango -200 a +800 °C).
  - b) sonda de aire (Pt100).
- Acorde con los requisitos APPCC, EN13485 e ITC 3701/2006.

- Lugar de entrega: Laboratorio Alimentario (Finca El Encín, Alcalá de Henares)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 7: MEZCLADOR MAGNÉTICO AL VACÍO

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 7

#### ➤ Mezclador magnético al vacío

- Velocidad igual o superior a 3.000 rpm.
- Cubeta de borosilicato con tapa estanca.
- Salida para realizar vacío.
- Capacidad igual o superior a 0,5 litros.

- Lugar de Entrega: Centro de Innovación Gastronómica (C/Goya 5-7, Madrid)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 8: BOMBA PERISTÁLTICA DISPENSADORA

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 8

#### ➤ Bomba peristáltica dispensadora

- Caudal nominal igual o superior a 380 ml/min.
- Velocidad igual o superior a 100 rpm.
- Flujo reversible.
- Tubo de silicona de 10 mm de diámetro.

- Lugar de Entrega: Centro de Innovación Gastronómica (C/Goya 5-7, Madrid)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 9: CONCHADORA

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 9

#### ➤ Conchadora

- Capacidad basculante.
- Capacidad de 2 litros.

- Obtención de tamaño de partícula igual o inferior a 20 micras.
  - Rodillos de granito.
  - Velocidad de agitación igual o superior a 130 rpm.
- 
- Lugar de Entrega: Centro de Innovación Gastronómica (C/Goya 5-7, Madrid)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 10: MICROONDAS

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 10

- Microondas
    - Capacidad de 23litros.
    - Potencia de microondas igual o superior a 800W.
    - Grill con potencia igual o superior a 1100W.
    - Display LED.
    - Control táctil
- 
- Lugar de Entrega: Centro de Innovación Gastronómica (C/Goya 5-7, Madrid)

## **LOTE 2: ANALIZADOR DE INTERCAMBIO GASEOSO POR INFRARROJOS PARA MEDIR FOTOSÍNTESIS**

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO:

- Analizador de intercambio gaseoso por infrarrojos para medir fotosíntesis.

#### Equipo IRGA (Infrared Gas Analysers)

- Equipo de campo: ligero, para llevar al hombro o la cintura (<5kg de peso total), con cámara de medida de hojas para olivo (tipo SMALL) y unidad de luz externa.

- Batería con 10 horas de autonomía, 2,8 Ah a 12V.
  - Pinza o adaptador para tomar datos en hoja de olivo (tipo SMALL) con sensor de temperatura de hoja.
  - Cámara con al menos 4 sensores: 2 sensores de humedad, 1 sensor para el PAR (radiación fotosintéticamente activa) y 1 sensor de temperatura de la cámara.
  - Análisis de CO<sub>2</sub> por infrarrojos. Intervalo 0-2000 ppm, resolución 1 ppm.
  - Sensores de vapor de agua, intervalo 0-75 mbar, resolución 0,1 mbar.
  - Fotocélula de silicio para toma de datos PAR, intervalo 0-3000  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ .
  - Intervalo de flujo a la cámara: 68-340  $\mu\text{mol}/\text{m}^2\cdot\text{s}$ .
  - Toma rápida de medidas (menos de 20").
  - Unidades de luz LED integradas
  - Tarjeta SD para almacenar datos, de suficiente capacidad para más de 1000 medidas
  - Conexión USB para descarga de datos
  - Unidad GPS para localizar el punto de muestreo y su altitud.
  - Sistema de pinzas/cámaras intercambiables: que haya disponibles pinzas para hojas más anchas (tipo BROAD o NARROW).
- Lugar de entrega: laboratorio Olivicultura (Finca El Encín, Alcalá de Henares)

### **LOTE 3: EQUIPAMIENTO BANCO GERMOPLASMA FORESTAL**

DENOMINACIÓN EQUIPO 1: FRIGORIFICO CONSERVACION SEMILLAS PUERTA CRISTAL.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 1:

➤ **Frigorífico:**

-Volumen 521 litros.

-Rango de temperatura +2° a +8° C, temperatura de trabajo +2 a+16°C.

C/ Leganitos, 47, 3ª planta.  
28013 Madrid.  
Tel. + 34 91 438 30 60 / 55  
[imidra@madrid.org](mailto:imidra@madrid.org)



- Medidas exteriores 687 mm ancho x 853 mm fondo x 1955 mm altura.
- Medidas interiores 534 mm x 654 mm x 1207mm.
- Display digital de alta precisión y visible.
- Sonda de temperatura NTC con precisión de 0,1°C.
- Termostato de seguridad.
- Alarma óptica y acústica por variación de temperatura y puerta abierta.
- Alarma óptica y acústica por fallo de sonda.
- Puerta de cristal.
- Refrigeración ventilada.
- 7 baldas rejillas de acero inoxidable.
- Pasamuros para una sonda tipo PT-100, data logger.
- Acabado de la carrocería, en acero galvanizado blanco.
- Descarche automático.
- Ruedas.
- Iluminación LED
- Número de unidades: 5
  - Lugar de entrega: Banco de Germoplasma (Finca La Isla-Vivero Forestal, Arganda del Rey)

## DENOMINACIÓN EQUIPO 2: CONGELADOR

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 2:

#### ➤ Congelador:

- Volumen 521 litros.
- Rango de temperatura -10 a -25° C
- Medidas exteriores 687 mm ancho x 853 mm fondo x1955 mm altura.
- Medidas interiores 534 mm x 654 mm x 1207mm.
- Display digital de alta precisión y visible.
- Sonda de temperatura NTC con precisión de 0,1°C.
- Alarma óptica y acústica por variación de temperatura y puerta abierta.

- Alarma óptica y acústica por fallo de sonda.
- Puerta de cristal.
- Iluminación LED
- Refrigeración ventilada.
- Batería adicional 48 horas, por fallo de corriente.
- 7 baldas rejillas de acero inoxidable.
- Pasamuros para una sonda tipo PT-100, data logger.
- Acabado de la carrocería, en acero galvanizado blanco.
- Descarche automático (gas caliente).
- Ruedas.
- Número de unidades: 1
  - Lugar de entrega: Banco de Germoplasma (Finca La Isla-Vivero Forestal, Arganda del Rey)

#### DENOMINACIÓN EQUIPO 3: CAMARA DE GERMINACION DE SEMILLAS.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EQUIPO 3:

➤ Cámara de germinación:

- Volumen: 150 litros (brutos); 135 litros (netos).
- Medidas interiores 510 mm ancho x 478 mm fondo x555 mm altura.
- Medidas exteriores 600 mm x 600 mm x 825mm.
- Rango de temperatura 4-55° C.
- Display digital táctil, control de temperatura e iluminación, posibilidad de varios programas configurables.
- Estabilidad +/-0.4° a 37°C.
- Homogeneidad +/-1° a 37°C.
- Sonda de precisión 0.1°C.
- Alarma acústica y visual para la señalización de errores y puerta abierta
- Iluminación LED horizontal en la puerta, 6 niveles de intensidad lumínica.
- Enfriamiento y calentamiento por aire forzado.

- Batería adicional 48 horas, por fallo de corriente.
  - Termostato de seguridad.
  - Número de rejillas en acero inoxidable: 3
  - Pasamuros para una sonda tipo PT-100, data logger.
  - Material de acero galvanizado con recubrimiento plastificado en blanco. Interior de acero inoxidable. Puerta ciega.
  - Unidades: 1
- Lugar de entrega: Banco de Germoplasma (Finca La Isla-Vivero Forestal, Arganda del Rey)

## 9. PRECIO DEL CONTRATO.

El precio total del contrato será de 55.630,18 € y se divide en los siguientes lotes:

LOTE	DENOMINACIÓN	IMPORTE SIN IVA	IMPORTE CON IVA
1	Equipamiento Laboratorio	14.916,95 €	18.049,51 €
2	Equipo IRGA (Infrared Gas Analysers)	16.528,93 €	20.000,01 €
3	Equipamiento Banco Germoplasma Forestal	24.184,30 €	29.263,00 €
	<b>Total</b>	<b>55.630,18 €</b>	<b>67.312,52 €</b>

EL SECRETARIO GENERAL

Firmado digitalmente por: CABELLO SAENZ DE SANTA MARIA FELIX  
Fecha: 2021 10 08 09:30

Félix Cabello Sáenz de Santa María