

## ANEXO II

### INFORME DE NECESIDAD Y APROBACIÓN DEL GASTO

IFAPA Centro Alameda del Obispo

**ASUNTO:** SUMINISTRO DE EQUIPO PARA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR)  
CUANTITATIVA EN TIEMPO REAL

**TIPO DE CONTRATO:** SUMINISTRO

**PROCEDIMIENTO Y FORMA DE ADJUDICACIÓN:** CONTRATO MENOR

**CPV:** 38951000-6 EQUIPO PARA REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA (PCR) EN  
TIEMPO REAL

#### 1. OBJETO DEL CONTRATO

Suministro de un sistema de PCR cuantitativa a tiempo real para utilización en los trabajos de Biología Molecular llevados a cabo en el Centro IFAPA Alameda del Obispo (Córdoba).

#### 2. JUSTIFICACIÓN DEL CONTRATO Y NECESIDAD A SATISFACER

La cuantificación de la expresión génica y el análisis de ácidos nucleicos mediante PCR a tiempo real (qPCR) son técnicas esenciales y de uso continuo para la consecución de los objetivos de los proyectos de investigación en curso.

El equipo actual, un Bio-Rad qPCR CFX Connect Real-Time PCR Detection System, ha sufrido una avería irreparable, por lo que el equipo ha quedado completamente fuera de servicio.

Esta avería del equipo ha provocado la paralización total de una parte crucial de nuestra actividad, dado que se trataba del único sistema de PCR a tiempo real disponible en el Centro Alameda del Obispo. Esta situación afecta severamente a múltiples equipos de investigación y líneas prioritarias, impidiendo la ejecución de experimentos planificados y generando un grave retraso en la obtención de resultados. En consecuencia, la falta de esta infraestructura pone en alto riesgo el cumplimiento de los hitos y plazos establecidos en los proyectos de investigación actualmente financiados.

Actualmente, los proyectos en los que este equipamiento es necesario son:

- PID2024-156792OR-C31: Variabilidad fenotípica e interacción genotipo -ambiente de la adaptación a estrés hídrico en olivo
- PID2022-143133OR-I00: Estudio de la diversidad genética para composición acídica y compuestos menores en una colección mundial de variedades de olivo y su interacción genotipo-ambiente
- PID2020-115853RR-C31: Influencia del Genotipo y el Ambiente en el contenido y composición fenólica en olivo
- PP.CRF2.CRF2025.005 Banco de germoplasma de hortícolas de IFAPA
- PR.AVA23.INV2023.019: Mejora integral de la horticultura: Nuevos materiales y resistencia a enfermedades en Cucurbita y diversificación con cultivos alternativos



- PR.AVA23.INV2023.009: Investigación, mejora y biotecnología para la revalorización de las leguminosas en Andalucía.
- CEM18-166: Introducción de nuevas fuentes de resistencia a rabia en variedades de garbanzos desarrollados en la Comarca de Campo de Tejada.
- BELIS. Breeding European Legumes for Increased Sustainability European Union's Horizon Europe research and innovation program (Proyecto No. 101081878)
- CEM23-100: Proteínas alternativas de uso humano y animal para una alimentación más sostenible

Por ello se plantea el presente contrato de suministro para satisfacer esta necesidad urgente.

### 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA PRESTACIÓN

El nuevo equipo Real-Time PCR (con software asociado) que se solicita, debe tener capacidad para analizar hasta 96 muestras, con placas o tubos de formatos no propietarios y sistema completamente abierto que ofrezca la máxima flexibilidad, tanto en la selección de la química de detección, como en el fungible a utilizar. El sistema de calentamiento/enfriamiento debe estar basado en tecnología Peltier de aluminio con forma de panel de abeja con las siguientes características mínimas: velocidad de rampa de 5°C/seg, precisión de +/- 0,2°C y uniformidad térmica del bloque de +/- 0.3°C pocillo a pocillo a los 10 segundos después de alcanzar 90°C. Permitirá además realizar incrementos de temperaturas o tiempos en cada ciclo de amplificación.

El sistema óptico ha de contar con canales de excitación LED independientes para cada tipo de fluoróforo para maximizar la calidad de los ensayos multiplex. La lectura de fluorescencia de cada muestra debe ser pocillo a pocillo para evitar solapamientos espectrales entre muestras, y no tener obligación de normalizar los datos con referencias pasivas. El equipo debe tener calibrado de fábrica las siguientes fluorescencias: FAM, SyGR Green, VIC, HEX, y sondas FRET, y permitir la calibración de fluoróforos adicionales. El equipo solicitado no debe necesitar ninguna calibración ni validación posterior a su instalación por parte del usuario.

El sistema de gradiente de temperatura dinámico debe oscilar entre 1-24 °C con un rango operativo de entre 30 —100°C , que permita programar hasta ocho temperaturas distintas a lo largo del bloque de 96 muestras para optimizar varios protocolos en un solo experimento o determinar la temperatura correcta de hibridación de los primers y/o sondas. La diferencia de temperaturas entre las filas debe ser tan pequeña como 0,1°C. Ha de contar, además, con pantalla táctil interactiva situada en la parte frontal del equipo, con la que poder programar tanto un protocolo de PCR convencional, como uno de PCR en tiempo real, sin necesidad de estar conectado a un ordenador que lo gestione. En el caso de los ensayos de Real Time PCR, las curvas de amplificación se pueden ver a medida que van siendo generadas en la misma pantalla táctil. Desde esta pantalla se podrán generar cuentas de usuario y proteger la sesión con contraseñas, crear, editar, copiar, eliminar y ejecutar protocolos, así como obtener los resultados. El equipo no necesitará estar conectado a un ordenador para poder trabajar: los archivos de datos pueden transferirse mediante una memoria USB a un ordenador para analizarlos con un software específico, o transferirse mediante conexión a internet a una nube de datos, de carácter gratuito, para su almacenamiento y análisis desde cualquier dispositivo. Esta conexión del equipo a internet puede ser vía Ethernet (cable) o WLAN (inalámbrica, wifi).

El equipo debe incluir un software de gestión y análisis de resultados, sin licencias y actualizaciones gratuitas, con el que poder realizar las siguientes aplicaciones: cuantificación absoluta con recta patrón, cuantificación relativa o análisis de la expresión génica entre muestras o distintos grupos biológicos, análisis estadístico de los datos (t-student y ANOVA), genotipado o discriminación alélica de SNPs, análisis de presencia/ausencia de un target objetivo, Copy Number Variation (CNV), análisis de curvas de fusión o melting y análisis de estabilidad/desnaturalización térmica de proteínas (Protein Thermal Shift assay). El software de análisis de datos de PCR en tiempo real debe incluir herramientas de análisis estadístico avanzado. Este software deberá



ofrecer visualización y análisis de datos simultáneos en una misma pantalla, proporcionando herramientas internas para la edición personalizada y la exportación de gráficas y tablas en alta resolución, lo que eliminará la necesidad de utilizar programas externos. En cuanto a la gestión y la interoperabilidad, deberá permitir la conexión bidireccional con los Sistemas de Información del Laboratorio (SIL) para la importación de identificadores de muestras y la exportación automática de resultados. Además, deberá ser capaz de controlar hasta cuatro equipos de PCR a tiempo real conectados a un único ordenador para la optimización del espacio; y, finalmente, deberá garantizar la continuidad de la investigación al ser compatible con archivos de datos de sistemas de PCR a tiempo real más antiguos existentes en el laboratorio.

Las ofertas presentadas deberán incluir, además, el transporte al Centro, la instalación y puesta en marcha del equipamiento suministrado.

#### **4. VALOR ESTIMADO, PRECIO DEL CONTRATO E IMPUTACIÓN PRESUPUESTARIA.**

El importe máximo previsto para la ejecución: 18.905,00€ + IVA

##### **Imputación Presupuestaria**

<b>Año</b>	<b>Importe</b>	<b>Partida Presupuestaria</b>	<b>Denominación</b>
2025	22.875,05€	1231033318/G/54D/66300/14 01	Maquinaria

#### **5. PLAZO DE EJECUCIÓN Y PLAZO DE GARANTÍA**

Plazo de entrega e instalación: 30 días

Plazo de garantía: 3 años

#### **6. JUSTIFICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO**

De conformidad con el apartado dos de la Disposición Final cuadragésimo cuarta de la Ley 6/2018, de 3 de Julio, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2018, se establece una nueva disposición adicional quincuagésima cuarta de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (en adelante LCSP), creando un nuevo régimen aplicable a los contratos celebrados por los agentes públicos del Sistema Español de Ciencia, Tecnología e Innovación, que a su vez, modifica la disposición final segunda del Real Decreto-ley 3/2019, de 8 de febrero, de medidas urgentes en el ámbito de la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Universidad, mediante la cual, atendiendo a la singular naturaleza de su actividad, como excepción al límite previsto en el artículo 118 de la LCSP, el contrato se califica de menor al ser de valor estimado menor o igual a 50.000 euros (IVA no incluido)

Dicho gasto está justificado y es necesario para el funcionamiento del IFAPA de acuerdo con las funciones que tiene encomendadas por la Ley 1/2003, de 10 de abril, de creación del Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica y por sus estatutos y planes sectoriales vigentes.

La selección del adjudicatario se realizará a través de convocatoria pública mediante la plataforma SIREC.

#### **7. FORMA DEL PAGO DEL PRECIO**



Mediante la presentación de una única factura, a la finalización de la prestación, expedida por la entidad y conformada por el órgano de contratación y/o responsable del contrato.

#### **8. RESPONSABLE DEL CONTRATO**

Se designa como responsable del contrato a doña María Belén Román del Castillo (Investigadora titular del Centro IFAPA Alameda del Obispo).

EL PRESIDENTE DEL IFAPA  
Por Delegación,  
DIRECTOR DEL CENTRO IFAPA  
Resolución de 14 de Marzo de 2012  
(BOJA nº 61 de 28 de Marzo de 2012)

Fdo.: Darío Reina Giménez