

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y
PUESTA EN MARCHA DE DETERMINADO EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO PARA
LOS NUEVOS ESPACIOS DE LOS LABORATORIOS DEL EDIFICIO IJC**

1. Objeto del Pliego

El presente pliego de prescripciones técnicas tiene como objetivo la descripción de las características, condiciones técnicas, especificaciones funcionales, instalación y puesta en marcha del equipamiento científico destinado a la Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras.

2. Alcance del contrato

El contrato comprende el suministro, instalación y puesta en marcha del equipamiento científico necesario para la ampliación de la actividad científica en los laboratorios del edificio de la Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras.

Las ofertas deben ajustarse a las especificaciones técnicas y normativas requeridas en el presente pliego.

Las especificaciones técnicas mínimas que tienen que cumplir las propuestas se describen de manera concreta en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

3. Normativa aplicable

El equipamiento descrito en el presente pliego deberá cumplir con la normativa española y comunitaria aplicable, siendo su cumplimiento responsabilidad total del proveedor.

4. Garantía

El plazo de garantía mínimo de los equipos, así como de sus sistemas adicionales, componentes y accesorios será el descrito específicamente en cada lote, a contar a partir de la firma del acta de recepción definitiva de los elementos y habiendo sido impartida la formación básica a los usuarios, cuando sea necesario, antes de esta fecha.

La garantía incluirá:

- La sustitución del equipo en caso de defectos importantes en el material o en su funcionamiento.
- Mantenimiento preventivo programado para las cabinas de flujo laminar tal como se especifica en el respectivo lote.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para las reparaciones de averías y defectos, incluidos los recambios.

· Protocolos de mantenimiento preventivo, que incluirán las tareas a realizar y las visitas periódicas. El coste debe quedar incluido en la oferta, para una duración igual a la garantía dada, tanto referente a materiales como a mano de obra. En caso de que el adjudicatario no sea el propio fabricante, deberá aportar certificados de la empresa fabricante que acrediten que se dará cumplimiento a los términos incluidos en la oferta del licitador.

Los gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento estarán incluidos en el precio de la oferta. Después de realizar el servicio de mantenimiento o asistencia se entregará un informe donde se detallarán las acciones llevadas a cabo.

Se prevé que el plazo de respuesta máximo para la resolución de incidencias y averías en los equipos objeto de suministro sea de 48 horas desde la comunicación, por parte del IJC, de la incidencia o avería.

En determinados lotes se valorará la reducción del plazo de respuesta máximo de 48 horas, según consta en el documento de Criterios de Adjudicación.

5. Consideraciones generales

Puesta en marcha

Todo el equipamiento científico descrito en el presente pliego debe ser correctamente instalado, cumpliendo con las normativas vigentes, en las instalaciones de la Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras. La empresa adjudicataria debe hacerse cargo de la retirada de los residuos (entre ellos, embalaje, palés, etc) generados por la entrega e instalación del equipo.

La empresa adjudicataria se hará cargo de las conexiones de los suministros desde el punto de conexión (o llave de paso) situado en el falso techo, pared, suelo, cuadro eléctrico, etc. hasta el punto de trabajo, sin que eso merme la capacidad de ampliación de la instalación. El adjudicatario debe llevar a cabo las instalaciones de acondicionamiento que sean necesarias para su correcta instalación, de manera que el equipo quede completo y operativo y reúna las condiciones de seguridad exigidas y siga la línea estética del resto de la instalación y/o edificio, siendo el coste incluido en la oferta. Una vez hecha la correcta instalación, el adjudicatario deberá realizar la prueba de puesta en marcha conjuntamente con personal de la Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras, para poder ser aceptada.

Responsabilidad por daños en las instalaciones

El adjudicatario será responsable de todos los daños y desperfectos en el edificio de la Fundació Institut de Recerca contra la Leucèmia Josep Carreras que se produzcan como consecuencia de la ejecución de las tareas de instalación del equipamiento.

El adjudicatario asumirá los costes de la reparación de los daños o desperfectos que puedan ocasionarse.

Manuales de instrucciones

Todo equipamiento descrito en el presente pliego debe entregarse con su correspondiente Manual de Instrucciones en español y/o inglés.

Inventario

El adjudicatario deberá inventariar los elementos suministrados de acuerdo con las indicaciones de la propiedad una vez adjudicado el contrato.

LOTE 1 – INCUBADORES

Incubador de CO₂

Volumen de aproximadamente 160L ($\pm 10\%$).

Fácil control de la programación y registro de datos en pantalla montada en la puerta.

Aire constante de pureza mínima 99.5% monitorizado en la pantalla del incubador.

Control de temperatura hasta $50^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, con una uniformidad de $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ a 37°C .

Control de los niveles de CO₂ hasta 20%. Sensor de CO₂ infrarrojo.

Control de la humedad hasta $\pm 95\%$.

Mínimo 3 bandejas de acero inoxidable perforadas con puerta exterior calefactada. Puerta interior de cristal de cierre hermético.

Cada incubador debe incluir un soporte con ruedas. Dos incubadores deben poder ser montados verticalmente sobre soporte con ruedas.

Programa de esterilización por calor seco a temperatura $\geq 90^{\circ}\text{C}$.

Alarma sonora y visual por temperatura, CO₂ y humedad.

La conexión del incubador a la salida de CO₂ debe realizarse mediante tubo adecuado que resista la presión del gas y debe quedar fijado a la pared.

Tras la instalación del equipo, se deberá impartir una formación básica a los usuarios del Instituto.

Garantía mínima de dos años. Los recambios de los filtros deben estar incluidos durante todo el periodo de garantía.

Número de unidades: 8

Total presupuesto en euros: 85.000,00 Euros

LOTE 2. CONGELADORES -80°C

Congelador vertical -80°C

Capacidad de 750 L (± 50 L). Rango de temperatura aproximado: entre -50 °C y -86 °C. Dimensiones externas aproximadas (anchura x profundidad x altura): 95-110cm x 85-100cm x 195-205cm. Una sola puerta externa.

Lectura digital de la temperatura en la puerta. Memoria interna con archivo de registro de temperaturas y fallos.

Cámara de congelación de acero con cinco estantes y mínimo dos puertas internas.

Temperatura interna homogénea en todo el congelador, demostrable mediante registro con múltiples sondas internas.

Aislamiento de alta eficiencia para maximizar la capacidad de almacenamiento y reducir su consumo.

Alarma visual y acústica por fallo eléctrico, puerta abierta, temperatura alta o temperatura baja. Botón de silenciamiento de las alarmas acústicas. Posibilidad de modificar los parámetros establecidos (por ej. Alarma por temperatura alta) de manera rápida y sencilla.

Puerta con bloqueo de seguridad.

Control por microprocesador de los parámetros.

Debe incluir los racks con bandejas extraíbles y cajas congelables para microtubos de altura aproximada 50mm necesarios para el llenado del congelador.

Equipo montado sobre ruedas con dispositivo de bloqueo.

Ruido emitido no superior a 56Db. Filtro del condensador lavable para prevenir su colmatación.

Deben presentarse referencias de centros de investigación donde se hayan subministrado el mismo equipo (o el modelo anterior) en los últimos cinco años. Sus componentes deberán disponer de repuestos durante un período mínimo de 10 años.

La empresa adjudicataria debe disponer de técnicos propios, detallándose los medios propios de que dispone.

Garantía mínima de tres años.

Número de unidades: 8

Total presupuesto en euros: 115.000,00 Euros

LOTE 3 - CENTRÍFUGAS

3.1 Centrífuga Refrigerada 15/50mL con rotor basculante

Centrífuga refrigerada con rango de temperatura aproximado -10°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) a 40°C . Función pre-enfriamiento, hasta 4°C en 15 minutos. Enfriamiento/calentamiento continuado aún terminado el programa para mantener las muestras frías/calientes.

Motor de inducción libre de mantenimiento. Ruido emitido no superior a 56 dB.

Sistema monitorizado de cierre de tapa. Detección inmediata de desbalance de rotor, con paro del funcionamiento y mensaje de error en pantalla y señal acústica.

Debe incluir rotor basculante de ≥ 4.000 rpm / 3.220 xg, 4 cestos y adaptadores para mínimo 16 tubos cónicos de 50 mL y mínimo 36 tubos cónicos de 15 mL. Se deben incluir adaptadores para tubos de 10mL y de 5 mL para utilizar con la centrífuga sin necesidad de cambio de rotor y dos cestos para placas.

8-10 rampas diferentes de aceleración y frenado.

Dos de las centrífugas debe incluir un juego de 4 tapas de seguridad biológica para los cestos para tubos.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 4

3.3 Micro-centrífuga de alta velocidad

Rotor angular de ≥ 16.000 g, con capacidad para 24 tubos de 1.5/2 mL.

Con temporizador y pantalla que muestre la velocidad y el tiempo.

Cierre de seguridad y apertura automática de la puerta.

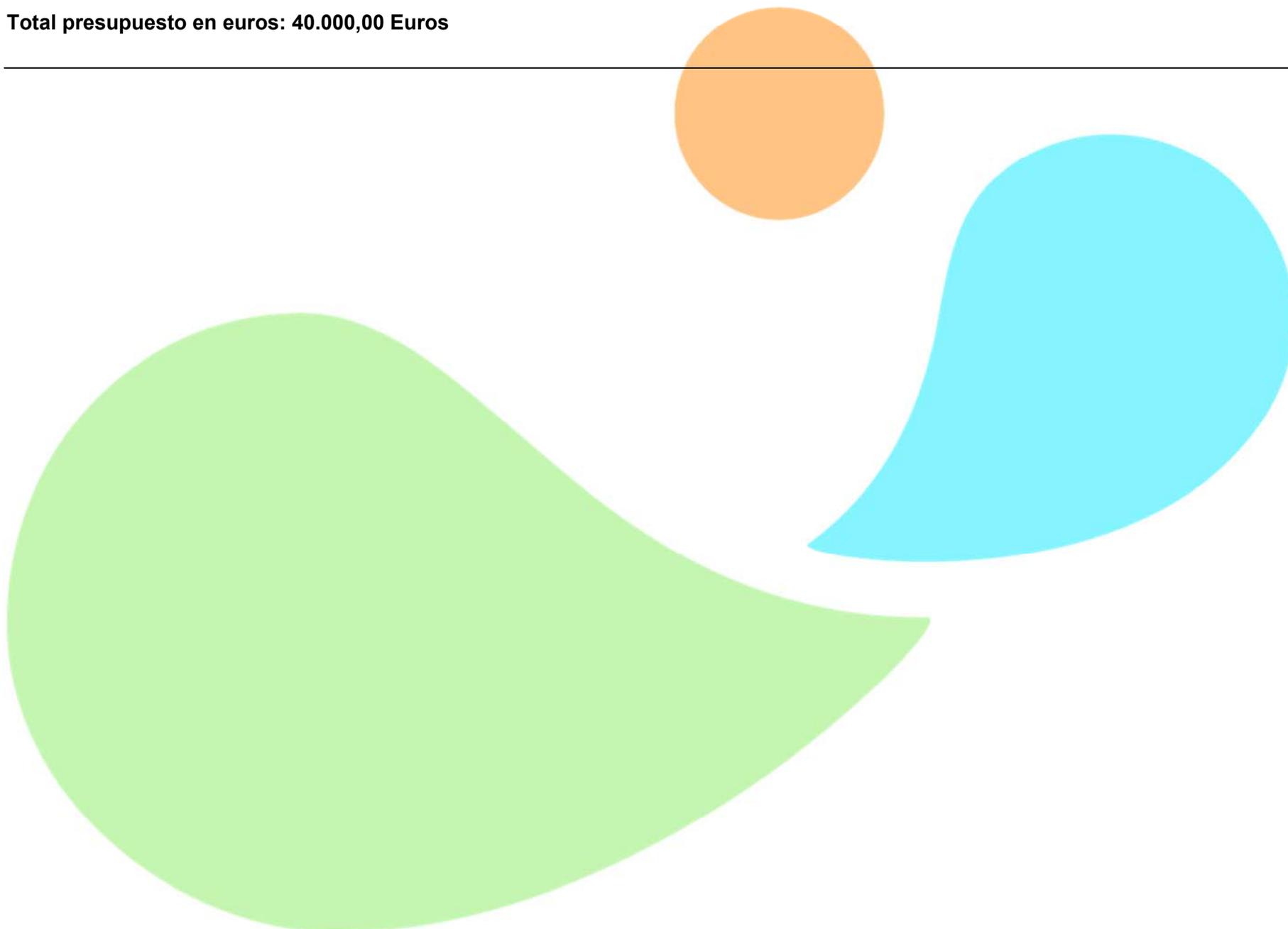
Rápida aceleración (≤ 15 s al máx.) y deceleración (≤ 15 s desde máx.).

Mecanismo silencioso ≤ 60 dB.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 2

Total presupuesto en euros: 40.000,00 Euros



LOTE 4 – CABINAS

5.1 Cabina de seguridad biológica clase II A

Cabina de seguridad biológica clase IIA para trabajar con muestras patógenas de nivel 1, 2 y 3.

Cabina de flujo laminar vertical equipada con dos filtros HEPA H-14 que garanticen la protección del operador, de las muestras y del medio ambiente. Pre-filtro que garantice el cumplimiento de un 80-85% ASHRAE gravimétrico.

Zona de trabajo en depresión constante respecto el exterior, bajo flujo laminar vertical descendente y unidireccional sin turbulencias.

Protección contra contaminaciones cruzadas.

Debe incluir sistema de esterilización mediante luz U.V. instalado. Desconexión automática de luz UV al abrir el cristal. Cristal frontal con protección anti-UV.

Superficie de trabajo (en secciones) no perforada de acero inoxidable extraíble para su limpieza y esterilización (ver ejemplo), incluyendo reposabrazos.

Ejemplo:



Iluminación interior de por lo menos 1000 Lux.

Controlador de velocidad del aire por microprocesador, que mantiene un flujo constante y estable.

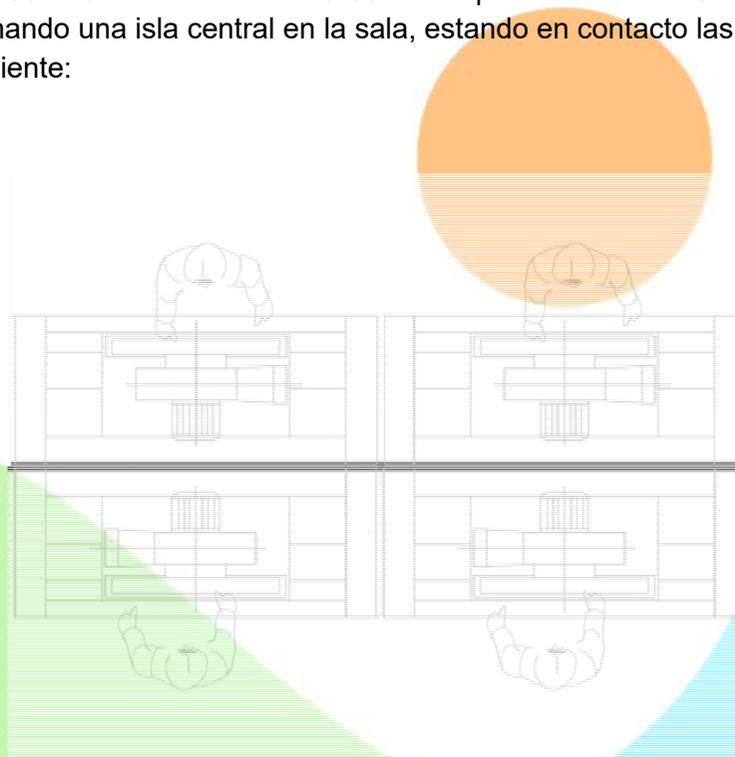
Sistema de seguridad: alarma óptica y acústica del caudal de extracción o de la velocidad del flujo laminar insuficiente. Alarma por posición incorrecta del cristal.

Pantalla alfanumérica, situada en el exterior, con panel frontal que proporciona como mínimo los siguientes parámetros:

- Caudal de aire de extracción m^3/s .
- Velocidad de flujo laminar m/s .

Debe incluir mesa de soporte.

Dimensiones externas aproximadas de 130-140 cm de ancho x 75-85 cm de profundidad x 120-150cm de altura Apertura frontal de 20cm.
Las cabinas deben poder instalarse formando una isla central en la sala, estando en contacto las partes traseras de dos cabinas tal como se muestra en el ejemplo esquemático siguiente:



Todas las cabinas deben incluir:

Espita de vacío y toma de corriente europea (con protección magnetotérmica) en el panel de mandos; sistema de recogida de sobrenadante: botella de vacío de 2L a 3L de polipropileno de alta resistencia a químicos y corrosión, tapón de dos salidas para tubos, tubos conectores entre la botella y la espita de vacío, trampa de vacío, filtro (y recambio de filtro) y recipiente secundario que contenga todo el sistema.

Deben cumplir los requerimientos de las normas EN-12469 y NSF/ANSI 49.

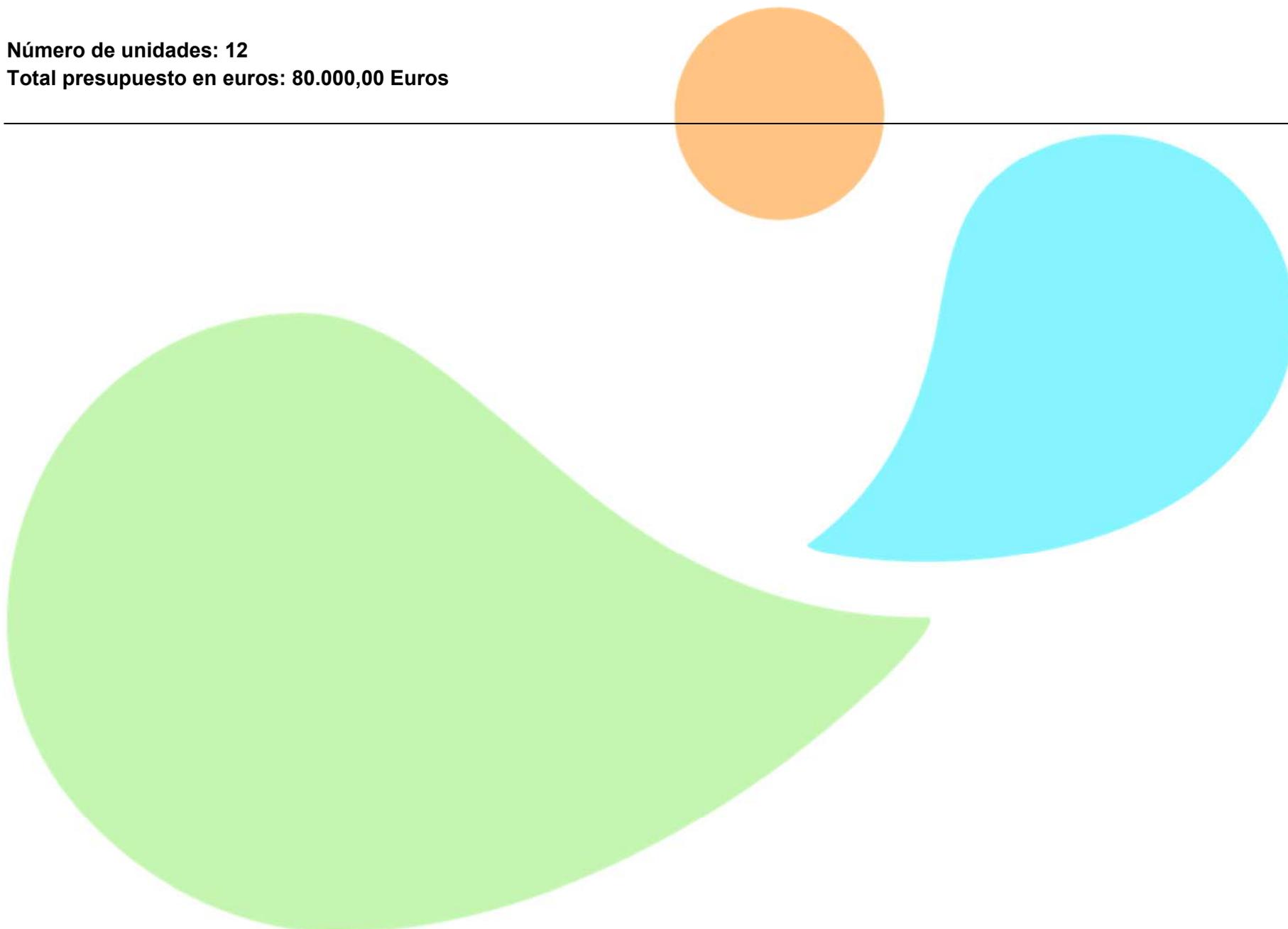
La conexión desde la espita de vacío hasta la boca de la instalación debe realizarse mediante tubo adecuado que resista la presión del gas y debe quedar fijado a la pared de la sala. Garantía mínima de dos años y cualificación de la cabina en el momento de su instalación y anualmente durante la vigencia de la garantía (incluido cambio de pre-filtros y control de lámpara U.V.).

Ruido emitido no superior a 58 decibelios.

Tras la instalación del equipo, se deberá impartir una formación básica a los usuarios del Instituto.

Número de unidades: 12

Total presupuesto en euros: 80.000,00 Euros



LOTE 5. MICROSCOPIOS INVERTIDOS

5.1 Microscopio invertido de fluorescencia

Microscopio para luz transmitida-campo claro, contraste de fase y fluorescencia.

Con corrección a infinito. Cabeza binocular y revólver integrado. Obturador integrado.

Debe incluir platina lisa, macro y micro con ajuste de tensión, condensador de larga distancia, diafragma de apertura, unidad de iluminación por LED y filtro balance de luz de día.

Eje de fluorescencia equipado con set de filtros para Cy3 y GFP como mínimo. Cada filtro debe estar compuesto por una óptima combinación de filtros de excitación, reflexión y barrera. Cambiador de bloques de filtros corredero manual, rápido y simple. El deslizamiento para intercambiar filtros debe ser suave.

Cabezal con óptica libre de plomo, inclinación de 30-45° y ajustes interpupilar y dióptrico. Oculares 10X de gran campo.

Debe incluir los objetivos de 4X, 10X, 20X y 40X. Debe incluir corredera para anillos de fases con mínimo tres posiciones y carro móvil.

Debe incluir cámara digital de mínimo 3 megapíxeles.

Diseño ergonómico y compacto que permita la optimización del espacio.

Debe incluir todos los adaptadores/cables/accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Debe incluir funda protectora.

Garantía mínima de dos años.

Tras la instalación del equipo, se deberá impartir una formación básica a los usuarios del Instituto.

Número de unidades: 2

5.2 Microscopio de óptica invertida

Microscopio para luz transmitida-campo claro y contraste de fase para rutina y test en cultivos celulares y tejidos.

Con corrección a infinito. Cabeza binocular y revólver integrado.

Debe incluir platina lisa, macro y micro con ajuste de tensión, condensador de larga distancia, diafragma de apertura, unidad de iluminación por LED, portafiltros y filtro balance de luz de día.

Cabezal con óptica libre de plomo, inclinación de 30-45° y ajustes interpupilar y dióptrico. Oculares 10X de gran campo.

Debe incluir objetivo 4X, 10X, 20X y 40X. Debe incluir corredera para anillos de fases con mínimo tres posiciones y carro móvil.

Una unidad debe incluir cámara digital de mínimo 3 megapíxeles.

Diseño ergonómico y compacto que permita la optimización del espacio.

Debe incluir todos los adaptadores/cables/accesorios necesarios para la correcta instalación y funcionamiento. Debe incluir funda protectora.

Garantía mínima de dos años.

Tras la instalación del equipo, se deberá impartir una formación básica a los usuarios del Instituto.

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 52.000,00 Euros

LOTE 6. MICROSCOPIO DE FLUORESCENCIA

Microscopio trinocular de fluorescencia

Microscopio “upright” trinocular de fluorescencia. Cuerpo de microscopio manual para observaciones con luz reflejada y transmitida.

Enfoque coaxial grueso y fino con mecanismo de elevación y descenso de la platina, carrera mínima de enfoque 3 - 25 mm, carrera gruesa mínima de 7 mm/rotación, carrera fina mínima de 100 μm /rotación, graduación mínima en el enfoque fino de 1 μm .

Fuente de luz halógena de 100W o LED de intensidad igual o superior a 100W.

Cabezal trinocular de inclinación 30°. Platina mecánica de superficie cerámica con pinza sujetadora para una o dos muestras.

Fuente de alimentación integrada.

Oculares de 10x de alto punto focal y posibilidad de corrección dióptrica.

Objetivos universales de fluorita de corrección a infinito: 10x, 60x, 100x. Debe incluir aceite de inmersión de baja autofluorescencia. Revolver manual codificado, la posición del objetivo debe ser reconocida automáticamente.

Condensador Abbe de alta A.N.

Filtros individuales RED, GREEN, AQUA, GOLD, DAPI. El sistema de iluminación debe permitir combinaciones de filtros de banda única, doble y triple, permitiendo ser intercambiados sin necesidad de herramientas. El sistema debe reconocer automáticamente qué set de filtros está en uso.

Fuente de luz para fluorescencia: bombilla de Mercurio (130W) precentrada de alta presión y larga vida de uso (vida media de 2000 horas). *Shutter* manual. Fibra óptica de mínimo 1.5 metros que permita situar la fuente de luz de Mercurio a distancia del cuerpo del microscopio.

Iluminación homogénea en todo el campo de observación.

Debe incluir cámara digital de alta definición de mínimo 5 megapíxeles, con todos sus adaptadores para su correcta instalación.

Debe incluir ordenador con software para la adquisición y tratamiento de las imágenes y pantalla. Debe incluir todos los cables necesarios para su correcta instalación, incluyendo cable de red.

Debe incluir funda protectora.

Tras la instalación del equipo, se deberá impartir una formación básica a los usuarios del Instituto.
Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 35.000,00 Euros

LOTE 7. TERMOCICLADOR CONVENCIONAL

Termociclador convencional

Equipos para la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) convencional para tubos, placas o tiras.

Debe incluir un bloque con capacidad para 96 muestras, en tubos de 0,2 mL (individuales, tiras o microplacas).

Bloque con tapa calefactada

Volumen de muestra, como mínimo entre 10-100 μ L

Tasa de calentamiento mínima de 3.9°C/sec

Uniformidad mínima entre pocillos de 0,5°C y exactitud de temperatura de $\pm 0.25^\circ\text{C}$.

Dispondrá de un sistema de gradiente de temperatura sobre las 12 columnas de aproximadamente 1-20°C con un rango operativo mínimo de entre 30-99°C, que permita programar diferentes temperaturas a lo largo del bloque.

Pantalla intuitiva y de fácil programación. No necesita ordenador para su completo funcionamiento.

Dispondrá de puerto USB, memoria para mínimo 500 programas e ilimitada usando memoria USB.

Dispositivo de reanudación del programa en ejecución tras los posibles cortes de luz.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 2

Total presupuesto en euros: 15.000,00 Euros

8. DOCUMENTACIÓN GELES

8.1 Equipo de documentación para la detección de geles de ácidos nucleicos y proteínas, membranas fluorescentes y quimioluminiscentes

El equipo debe ser capaz de detectar como mínimo estos tipos de señal.

Cámara CCD de 4 megapíxeles o superior. Óptica completamente motorizada. Rango dinámico de 4 órdenes de magnitud (imágenes de 16 bits). Fuente de iluminación mínima trans-UV o alternativa de sensibilidad comparable y demostrable, trans-blanca y epi-blanca.

Debe incluir un filtro estándar para la visualización de alternativos a bromuro de etidio y para SYBR. Filtro estándar para la visualización de geles de ADN y membranas, filtro de quimioluminiscencia. Quimioluminiscencia comparable a los films de rayos X.

Mínimo 6 posiciones de filtros de carrusel motorizado. Rango mínimo de 520nm a 850nm.

Capacidad de detectar diferentes fluorescencias en una misma membrana a la vez (multiplexing).

Conexión tipo USB2.0. El software de control del equipo debe incluir:

- Herramientas de análisis de imagen.
- Controlar la fuente de iluminación y óptica motorizada.
- Controlar el grado de saturación de la imagen para obtener datos cuantitativos.

Equipo dotado de puerta y transiluminador en bandeja extraíble.

Si el equipo dispone de iluminación tran-UV: Sistema de seguridad que apague la luz U.V. al detectar la apertura de las puertas del equipo.

Posición de seguridad que permite usar el transiluminador en la bandeja extraíble para el recorte de bandas.

Si el equipo dispone de iluminación tran-UV: Debe incluir pantalla protectora accesoria para proteger al usuario de la radiación U.V.

Debe incluir ordenador y monitor (si no es un sistema integrado) e impresora térmica en todos los casos. Se debe ofrecer un software de análisis juntamente con el equipo. Las imágenes adquiridas deben poder exportarse en diferentes formatos (TIFF, JPEG, etc).

Se requiere un curso básico de formación para el personal del IJC.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 1

8.2 Equipo de documentación para la detección de geles de ácidos nucleicos y proteínas y membranas quimioluminiscentes

El equipo debe ser capaz de detectar como mínimo esto tipos de señal.

Cámara CCD de 4 megapíxeles o superior. Óptica completamente motorizada. Rango dinámico de 4 órdenes de magnitud (imágenes de 16 bits). Fuente de iluminación mínima trans-UV o alternativa de sensibilidad comparable y demostrable, trans-blanca y epi-blanca.

Debe incluir un filtro estándar para la visualización de alternativas a bromuro de etidio y para SYBR. Filtro estándar para la visualización de geles de ADN y membranas, filtro de quimioluminiscencia. Quimioluminiscencia comparable a los films de rayos X.

Conexión tipo USB2.0. El software de control del equipo debe incluir:

- Herramientas de análisis de imagen.
- Controlar la fuente de iluminación y óptica motorizada.
- Controlar el grado de saturación de la imagen para obtener datos cuantitativos.

Equipo dotado de puerta y transiluminador en bandeja extraíble.

Si el equipo dispone de iluminación tran-UV: Sistema de seguridad que apague la luz U.V. al detectar la apertura de las puertas del equipo.

Posición de seguridad que permite usar el transiluminador en la bandeja extraíble para el recorte de bandas.

Si el equipo dispone de iluminación tran-UV: Debe incluir pantalla protectora accesoria para proteger al usuario de la radiación U.V.

Debe incluir ordenador y monitor (si no es un sistema integrado) e impresora térmica en todos los casos. Se debe ofrecer un software de análisis juntamente con el equipo. Las imágenes adquiridas deben poder exportarse en diferentes formatos (TIFF, JPEG, etc).

Se requiere un curso básico de formación para el personal del IJC.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 60.000,00 Euros

LOTE 9. CONGELADORES

9.1 Congelador -20°C Frost

Congelador de gama doméstica de dimensiones exteriores no superiores a 185cm altura x 60cm ancho.

Frost.

Rango mínimo de temperatura de congelación -14°C hasta -28°C. Panel de control e indicación de temperatura digitales en el exterior.

Alarmas de anomalías y de puerta abierta, ópticas y sonoras.

Debe incluir como mínimo 7 cajones de congelación.

Puerta ciega y de apertura reversible. Clase energética mínima: A.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 2

9.2 Nevera 4°C

Nevera de gama doméstica con rango de temperaturas aproximado 1°C - 8°C.

Dimensiones exteriores aproximadas 180cm de altura x 58cm de ancho (± 2 cm).

Panel de control digital exterior. Iluminación interior.

Mínimo 5 estantes regulables en altura.

Alarmas acústicas y visuales por puerta abierta y temperatura.

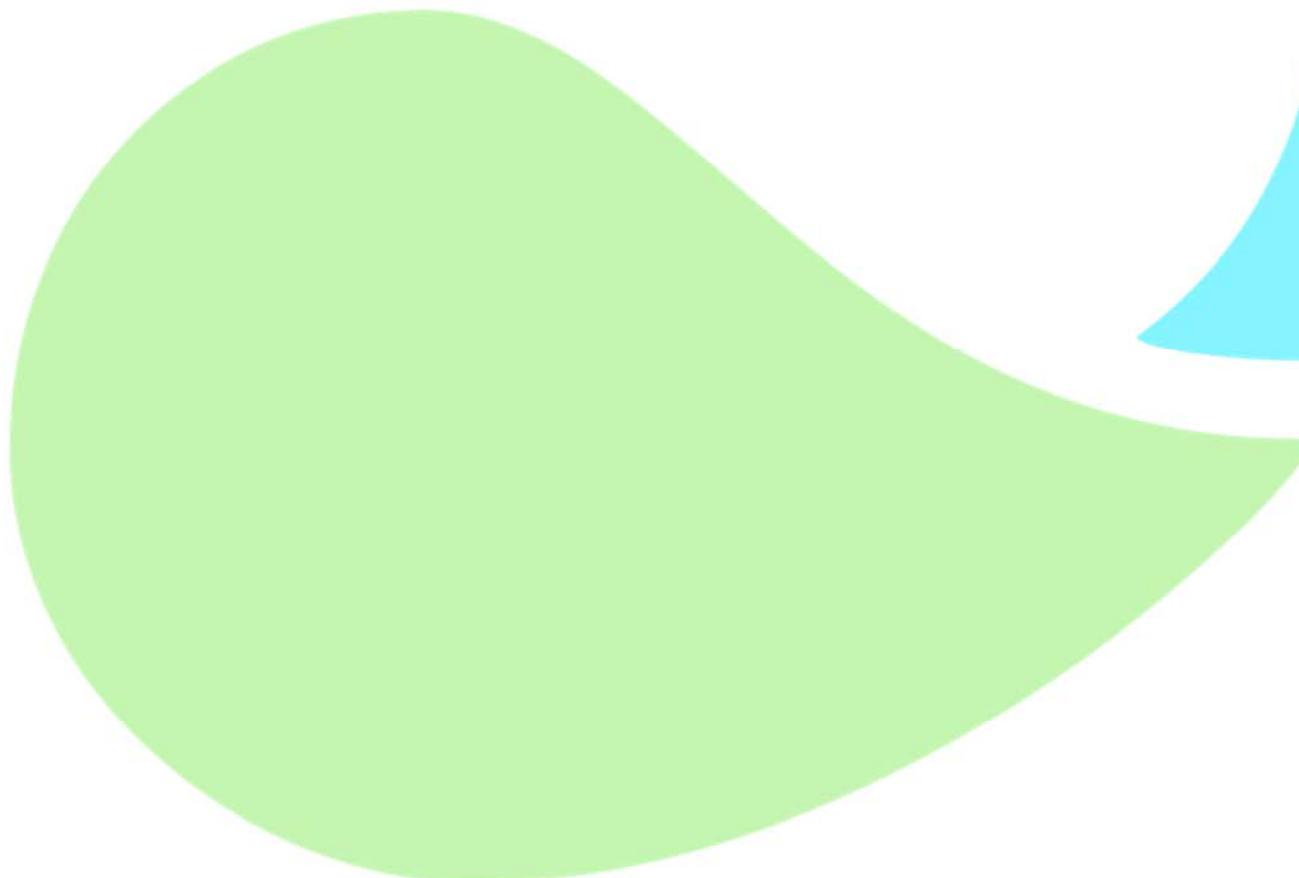
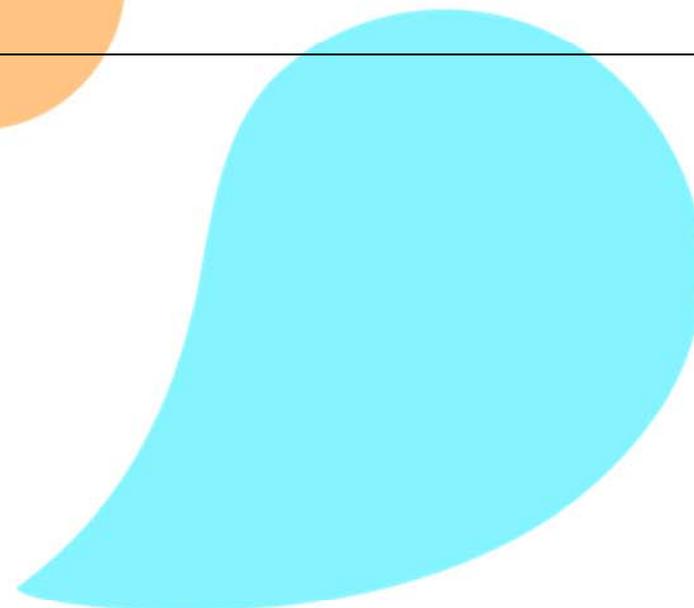
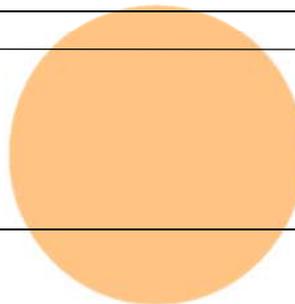
Puerta ciega y de apertura reversible. Clase energética mínima: A.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 2



Total presupuesto en euros: 6.000,00 Euros



LOTE 10. MÁQUINA DE HIELO

Máquina de hielo

Máquina con cabina incorporada, totalmente automática para fabricar hielo triturado. Producción aproximada de hielo triturado 100 kg / 24 horas.

Capacidad aproximada de almacenamiento de 30 kg.

Sistema de seguridad que detiene la producción de hielo.

Acceso frontal.

Filtro de condensador de aires fácilmente extraíble para limpieza periódica.

Dimensiones aproximadas: 55-60 cm x 60-65 cm (An x Fon) – altura no superior a 115cm.

Terminación en acero. Patas ajustables incluidas.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 3.000,00 Euros

LOTE 11. EQUIPOS PARA ELECTROFORESIS

11.1 Cubetas de electroforesis horizontal tamaño pequeño

Cubetas de electroforesis para geles de tamaño pequeño (6-8cm x 8-10cm)

Debe incluir todos los accesorios:

- Peines
- Bandeja transparente para luz UV
- Bandeja para montar geles

Cubeta y electrodos con código de color (rojo/negro) para asegurar el correcto montaje.

Garantía mínima de dos años

Número de unidades: 4

11.2 Cubetas de electroforesis horizontal tamaño mediano

Cubetas de electroforesis para geles de tamaño mediano (11-16cm x 9-15cm)

Debe incluir todos los accesorios:

- Peines
- Bandeja transparente para luz UV
- Bandeja para montar geles

Cubeta y electrodos con código de color (rojo/negro) para asegurar el correcto montaje.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 2

11.3 Fuente de alimentación eléctrica de aparatos de electroforesis

Fuente de alimentación eléctrica para aparatos de electroforesis con las siguientes características:

- Voltaje: 10-300 V (programable en pasos de 1-5 V)
- Corriente: 4-400 mA (programable en pasos de 1-5 miliamperios)
- Modos de trabajo: Voltaje o corriente constante
- Potencia: 75 W
- Salidas: mínimo 4 salidas en paralelo
- Control de tiempo en minutos y horas
- Condiciones de trabajo: 0-40°C
- Humedad relativa: Hasta 95% en ausencia de condensación
- Pantalla LED de fácil lectura.
- Conforme con estándares: CE, Clase A

Detección de no carga, protección frente a cortocircuitos, recuperación automática después de un fallo de tensión.

Debe entregarse con las tomas de corriente correspondientes (enchufe europeo – 230V) para funcionamiento inmediato.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 2

Total presupuesto en euros: 6.000,00 Euros

LOTE 12. ESTUFAS

Estufa

Estufa de convección natural de 75-85L. Altura máxima 72cm.

Preciso control de temperatura mediante un panel de control con pantallas digitales indicadoras de temperatura y tiempo.

Rango de temperatura mínimo: 30°C-80°C. Estabilidad 0.5-1°C.

Recuperación rápida de la temperatura después de apertura de la puerta.

Interior de acero inoxidable para una fácil limpieza y descontaminación.

Puerta interior de cristal de cierre hermético para evitar fluctuaciones de temperatura al abrir la puerta exterior.

Debe incluir dos bandejas internas de acero inoxidable.

Garantía mínima de dos años.

Número de unidades: 2

Total presupuesto en euros: 3.000,00 Euros

LOTE 13. AGITADOR INCUBADO

Agitador incubado con refrigeración

Agitador con capacidad para incubación y refrigeración. Debe poder refrigerar hasta los 14°C ($\pm 2^{\circ}\text{C}$) en un ambiente de laboratorio con temperatura entre 18°C-26°C. Debe poder llegar hasta 80°C ($\pm 5^{\circ}\text{C}$).

Rango mínimo de velocidad 25-300 rpm.

Capacidad para mínimo 3 Erlenmeyers de 3L.

Debe poder ser apilable.

Debe entregarse con todos los adaptadores (plataformas, alfombrilla adhesiva, abrazaderas...) necesarios para trabajar a toda capacidad con matraces de 500mL, 1L y 3L.

Uniformidad de temperatura de $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (o mayor uniformidad) a 37°C.

Alarma acústica por desviación de temperatura, velocidad y puerta abierta.

Reinicio automático en caso de fallo de alimentación. Autodesconexión en caso de apertura de la puerta.

Pantalla LCD donde se indique de manera clara los parámetros de funcionamiento (temperatura y velocidad).

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 16.000,00 Euros

LOTE 14. BAÑO SONICADOR

Baño sonicador por ultrasonidos

Baño sonicador por ultrasonidos tanto para la rotura celular y tisular como para el fraccionamiento de cromatina/DNA/RNA, manteniendo la integridad para técnicas de CHIP-seq y secuenciación de nueva generación entre otras. Se deben aportar documentos (por ej. Publicaciones) confirmando su uso en las técnicas anteriormente descritas.

Tecnología de cavitación adaptativa.

Debe poder procesar un mínimo de 6 muestras simultáneamente en tubo cerrado.

Capacidad para trabajar con tubos desde 0.1mL hasta 15mL, con un rango mínimo de volumen de trabajo de 5µL a 2mL.

Interfaz sencillo donde sea claramente visible el número de ciclos, tiempo ON y tiempo OFF de sonicación. Temporizador digital.

Debe incorporar un sistema de control automático de la temperatura del baño (4°C) mediante recirculación de agua durante todo el proceso de sonicación.

Durante el proceso de sonicación, los tubos deben estar en rotación constante para exponer cada muestra al mismo nivel de intensidad energética.

El equipo debe pararse si se abre la tapa durante el proceso de sonicación.

Debe entregarse con los soportes y adaptadores necesarios para trabajar con todos los posibles tipos de tubos en el equipo.

Tras la instalación del equipo, se deberá impartir una formación básica a los usuarios del Instituto.

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 24.000,00 Euros

LOTE 15. HOMOGENIZADOR ULTRASÓNICO

Homogenizador ultrasónico para volúmenes pequeños y medianos.

Homogenizador ultrasónico de mínimo rango de trabajo: 250µL – 1L

Intensidad de potencia variable, rango mínimo 0-400 watts.

Reconocimiento automático de la sonda. Temporizador.

Modo de pulsos para limitar el incremento de temperatura en la muestra.

Programación de tiempo, amplitud, duración y tiempo de espera entre pulsos.

Equipo integrado dentro una cámara amortiguadora de sonido de puerta transparente y pedestal regulable en altura. De no tratarse de un equipo integrado dentro de una cámara, debe entregarse junto a él una cámara amortiguadora de sonido de puerta transparente que permita el trabajo del homogenizador en su interior junto con un pedestal regulable en altura.

Debe entregarse con las puntas de titanio autoclavables necesarias para cubrir todo el rango de trabajo.

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 5.000,00 Euros

LOTE 16. SISTEMA CONCENTRADOR

Sistema concentrador exprés de bomba de vacío

Sistema concentrador centrífugo con vacío para trabajo con disolventes y combinación de disolventes, entre ellos: cloroformo, DMSO, DMF y metanol.

Debe incluir cuatro lámparas de calor por IR para el secado de disolventes con punto de ebullición alto.

Tapa de vidrio calefactado que reduzca los tiempos de secado y evite la condensación.

Pantalla digital donde se visualicen claramente los parámetros de trabajo: tiempo, temperatura y vacío. Temporizador.

Debe entregarse con el rotor y todos los adaptadores necesarios para poder trabajar con tubos de cristal de 12 x 100mm. Capacidad mínima de tubos: 50. Los diferentes tipos de rotores con los que puede trabajar el equipo deben ser fácilmente intercambiables.

Válvula de purgado automática.

Velocidad mínima de la rampa de control de vacío: de 1 a 5.

Rango mínimo de ajuste de control del nivel de vacío: de 0.1 mbar a 25 mbar.

Debe incluir trampa de vapor refrigerada de -5°C.

Debe entregarse con aceite lubricante para la bomba de vacío y líquido de transferencia de calor.

Debe entregarse con todos los tubos, abrazaderas y complementos necesarios para su completa instalación y funcionamiento.

Tras la instalación del equipo, se deberá impartir una formación básica a los usuarios del Instituto.

Número de unidades: 1

Total presupuesto en euros: 36.000,00 Euros
