

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE
"SUMINISTRO, INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN DE UN
EQUIPO DE POLARIZACIÓN NUCLEAR DINÁMICA DE DISOLUCIÓN
PRECLÍNICO DESTINADO AL GRUPO *MOLECULAR IMAGING FOR PRECISION
MEDICINE* DEL INSTITUT DE BIOENGINYERIA DE CATALUNYA"**

Exp. 02/2025

1. OBJETO

El objetivo del presente documento es el establecimiento de las prescripciones técnicas que rigen en el procedimiento de contratación destinado a dotar al grupo *Molecular Imaging for Precision Medicine* de la Fundació Institut de Bioenginyeria de Catalunya (IBEC) de un equipo de polarización nuclear dinámica por disolución preclínico.

La adquisición englobará las prestaciones de suministro, instalación, puesta en marcha y formación.

2. LUGAR DE ENTREGA E INSTALACIÓN

Fundación Institut de Bioenginyeria de Catalunya
Av. Gregorio Marañón, 6 –rampa 2
Edificio Cluster I – LAB. S1C32
08028 Barcelona

3. PARTES Y COMPONENTES DEL SUMINISTRO

3.1. Equipo de polarización nuclear dinámica por disolución preclínico (en adelante "polarizador")

3.2. Ordenadores y programas para el control del equipo, procesado y almacenamiento de datos.

3.3. Manuales

4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

A continuación, se detalla brevemente las especificaciones técnicas mínimas que debe cumplir el suministro, instalación, puesta en marcha y formación del polarizador para el IBEC.

4.1. Equipo de polarización nuclear dinámica por disolución preclínico

El equipo de polarización nuclear dinámica por disolución preclínico deberá cumplir con todos y cada uno de los siguientes requisitos técnicos:

- Imán seco y persistente >6 T con baja tasa de deriva
- Inserto de temperatura variable con recondensación y una temperatura base de <1.4 K; temperatura controlable de forma continua hasta 300 K.
- Sin necesidad de criogénicos líquidos.

- Fuente de microondas hasta 100mW de potencia y a la frecuencia adecuada para el campo magnético producido por el imán, con capacidad de modulación de frecuencia y de pulso
- Sonda de RMN sintonizada para carbono-13.
- Espectrómetro de RMN de estado sólido para medir la acumulación de polarización.
- Optimizado para la disolución de muestras preclínicas e in vitro.
- Control de software totalmente automatizado.
- Capaz de producir una polarización en estado líquido >50% en una muestra de 80 mM de [1-13C]piruvato a pH 7 en el momento de la disolución.
- Preparado para la inserción y el estudio de muestras preparadas con radicales fotogenerados con luz ultravioleta.
- para la instalación y mantenimiento del equipo, se deberá incluir una turbobomba con conexión para el polarizador.

4.2. Ordenadores y programas para el control del equipo. procesado y almacenamiento de datos.

Ordenador

El equipo incluirá un ordenador de sobremesa de altas prestaciones que deberá como mínimo cumplir con todos y cada uno de los siguientes requisitos técnicos:

- Intel core 5i-9600k cpu 3.70GHz
- Formato de 64 bits
- Entorno Windows 10 o superior.
- 16 GB de RAM
- 2 TB de disco duro.1 monitor de alta resolución de mínimo 18"Ratón y teclado

Software

El paquete de software deberá ser capaz de permitir al usuario operar con el instrumento e interaccionar con los datos. El software deberá contar, como mínimo, con todas y cada una de las siguientes prestaciones:

- Que registre el experimento a estudiar, p.ej. sustrato a polarizar, frecuencia de microondas utilizada, tiempo del pulso, etc.
- Que proporcione todas las funciones adecuadas para el completo control del polarizador.
- Como mínimo una 1 licencia de uso para todo el software y módulos descritos en los puntos anteriores.
- Como mínimo 2 años de actualizaciones del software descrito en los puntos anteriores.
- El adjudicatario debe comprometerse a suministrar sin coste alguno para el IBEC, las actualizaciones de software y hardware necesarias para mantener actualizado y mejorar la operatividad del polarizador durante la duración del periodo de garantía.

4.3. Manuales

Se incluirá una versión, en inglés en formato electrónico, y/o en papel de todos los manuales del y equipo y de sus diferentes modos de funcionamiento.

5. EMBALAJE Y TRANSPORTE

El proveedor deberá embalar convenientemente el equipo, para que éste llegue en perfectas condiciones. Cualquier desperfecto en los materiales ocasionados durante su transporte e instalación (en el caso de que se solicite instalación en este pliego técnico) irán a cargo de la empresa adjudicataria.

Los gastos de transporte e instalación (en el caso de que se solicite instalación en este pliego técnico) irán a cargo del adjudicatario.

Los distintos elementos objeto de este contrato, se distribuirán y montarán (en el caso de que se solicite montaje en este pliego técnico) siguiendo instrucciones definidas por el IBEC.

La empresa suministradora deberá retirar y gestionar todos los residuos generados durante el desembalaje e instalación (en el caso de que se solicite instalación en este pliego técnico). No se considerará finalizado el suministro hasta que no se haya realizado la retirada de todos los residuos generados por el suministro y la instalación (en el caso de que se solicite instalación en este Pliego Técnico).

6. INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y FORMACIÓN

La empresa adjudicataria estará obligada a suministrar e instalar el equipo relacionado anteriormente incluyendo todos aquellos elementos necesarios para su correcta puesta en funcionamiento, así como los medios humanos y materiales necesarios para llevar a cabo su ejecución.

La entrega, instalación, puesta en marcha, formación y validación se realizará en el período máximo de **4 meses**. El plazo se computará a partir del día siguiente al de la formalización del contrato, excepto otra notificación por parte del IBEC.

Se impartirá una formación y entrenamiento necesario, a los potenciales usuarios del polarizador preclínico, con una duración de mínima de 1 día en una fecha y lugar a convenir por el órgano contratante, con el fin de instruirlos en el correcto uso del equipo, incluyendo el uso de la modalidad para radicales fotogenerados.

También se requiere un compromiso de formación continuada para asegurar una actualización de los conocimientos y novedades tecnológicas que permitan sacar el máximo rendimiento al equipo.

Se establece un período de prueba de 3 meses, para comprobar el funcionamiento del equipo, que empezará a contar una vez realizada la entrega o, en su caso, la entrega, instalación, puesta en marcha del equipo y formación.

Una vez entregado e instalado el equipo objeto del contrato, superado el control de calidad, acabadas las pruebas del funcionamiento y comprobada su adecuación a las previsiones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas se levantará la correspondiente acta de recepción, momento a partir del cual empezará a contar el periodo de garantía.

7. GARANTÍA MÍNIMA Y SERVICIO TÉCNICO POSTVENTA

Garantía Mínima:

La garantía correspondiente al equipo licitado se indicará en el cuadro a continuación y será contra todo defecto de fabricación y funcionamiento. Dicha garantía incluirá las siguientes obligaciones:

- Disponer de servicio técnico homologado por el fabricante del equipo. El personal técnico deberá estar cualificado para la resolución de incidencias del polarizador.
- Sustitución de piezas defectuosas, durante el período de garantía.
- Asistencia telefónica continuada para resolución de los problemas en las 24h sucesivas a la llamada.
- Reparación “in situ” de aquellos problemas o averías que no puedan resolverse telefónicamente, con un tiempo de respuesta y personación de un técnico en un plazo máximo de 7 días naturales desde el momento en que el IBEC haya notificado la existencia del problema o avería.
- En caso de reparación durante dicho periodo de garantía, el coste de las piezas de recambio, los honorarios y desplazamiento del personal técnico irán a cargo del adjudicatario.
- Sustitución de las piezas no críticas (que no eviten el funcionamiento del sistema) en 15 días naturales desde el momento en que el IBEC haya notificado la existencia del problema o avería.
- Sustitución de las piezas críticas (es decir que eviten el funcionamiento del sistema) en 5 días naturales desde la visita del técnico.
- Garantía de reposición de piezas de recambio del equipo suministrado e instalado por un periodo mínimo de DIEZ (10) AÑOS desde la finalización del periodo de garantía y CINCO (5) AÑOS tras dejar de fabricarse el equipo, y con garantía de un plazo máximo de entrega de estas piezas de una semana desde el requerimiento por el IBEC.
- En caso de avería grave en uno de los módulos críticos del sistema (es decir, una avería que impidiera el funcionamiento total o parcial del sistema durante más de 15 días naturales), se proporcionará un módulo de reposición durante el período de reparación del equipo propiedad del IBEC.

Descripción	Años de garantía mínima
Equipo de polarización nuclear dinámica por disolución preclínico	2

Los plazos de garantía mínima indicados podrán ser objeto de ampliación según lo previsto en el Anexo 4 del Pliego de Cláusulas Particulares.

Servicio de Postventa:

Se establecerá un servicio de postventa de mantenimiento, durante un período de 5 años, que será de carácter complementario durante el periodo de vigencia de la garantía descrita en el apartado anterior. Dicho servicio de postventa de mantenimiento empezará a computar en el momento de inicio de la garantía.

El servicio de postventa de mantenimiento incluirá, como mínimo, los elementos que se listan a continuación, sin perjuicio de aquellas prestaciones y/u obligaciones complementarias que el adjudicatario considere necesarias, para llevar a cabo dicho servicio:

- Una visita de mantenimiento preventivo al año.
- Solución de problemas de errores que surjan al trabajar con el equipo de polarización nuclear dinámica por disolución preclínico de acuerdo con las especificaciones detalladas en el manual.
- En el servicio de mantenimiento de postventa, los honorarios y desplazamiento del personal técnico a irán a cargo del adjudicatario.
- Actualizaciones de software y actualizaciones en el mismo nivel de función.
- Soporte técnico y asesoramiento vía teléfono y correo electrónico, en 24 horas.

Durante el periodo de vigencia de la garantía del equipo licitado, aquellas prestaciones que puedan subsumirse dentro de las obligaciones correspondientes a la garantía y postventa descritas considerarán que están dentro del marco de la garantía y postventa del equipo licitado.

IMPORTANTE: Los licitadores deberán presentar una memoria explicativa del servicio de soporte, actualizaciones, mantenimiento y asistencia técnica, y de todos los tiempos de respuesta, en caso de que se produzcan incidencias, expresando el precio de este servicio (precio mano de obra, precio de desplazamiento¹, etc.), así como el del mantenimiento, una vez finalicen el período mínimo de garantía de 2 años y el período de 5 a años servicio técnico postventa o el período de garantía ofertado por el adjudicatario en caso de ser superior

Barcelona,

¹ Los gastos de viaje (desplazamientos, alojamientos, etc.) que no sean a cargo de la empresa adjudicataria de acuerdo con lo establecido en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas, serán supervisados por el IBEC.

Dr. Irene Marco Rius

Responsable del grupo *Molecular Imaging for Precision*