

CICbiomaGUNE

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

CATÁLOGO DE SERVICIOS

2026

Reconocimientos



Centro acreditado dentro de la Red Vasca de Ciencia, Tecnología e Innovación por el Gobierno Vasco.



El Sistema de Gestión de I+D+i de CIC biomaGUNE está certificado por SGS en cuanto al cumplimiento de la norma ISO 56001



La Plataforma de Imagen Molecular y Funcional de CIC biomaGUNE forma parte la red de Infraestructuras Científicas y Técnicas Singulares (ICTS) del Ministerio de Ciencia e Innovación.



La Plataforma de Animalario está certificada por la Asociación para la Evaluación y Acreditación del Cuidado de Animales de Laboratorio *AAALAC International*.



Centro acreditado por la Comisión Europea con el Sello de Calidad *HRS4R* de Estrategia de Recursos Humanos para la Investigación.

1. INTRODUCCIÓN	4	
2. CONSULTORÍA, FORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE INFORMES	5	
3. ANÁLISIS Y RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES	6	
4. ESPECTROMETRÍA DE MASAS	9	
5. MICROSCOPIA ÓPTICA	11	
6. CITOMETRÍA DE FLUJO	14	
7. ESPECTROSCOPIA ÓPTICA	15	
8. CALORIMETRÍA	17	
9. MICROSCOPIA ELECTRÓNICA	18	
10. RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR	20	
11. UNIDAD DE IMAGEN MOLECULAR Y FUNCIONAL		
11.1 ANIMALARIO ESTABULARIO	22	
11.2 IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA	23	
11.3 RADIOIMAGEN Y ANÁLISIS DE IMAGEN	24	
11.3 RADIOQUÍMICA	26	

Condiciones Generales de Venta

<https://www.cicbiomagune.es/general-terms-and-conditions-sale>

Publicado el 26 de enero de 2026

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los elementos principales de la misión de CIC biomaGUNE es mejorar la competitividad de las empresas y apoyar el desarrollo del tejido industrial y del conocimiento científico mediante la transferencia de conocimiento y la puesta a disposición de nuestras infraestructuras técnicas.

El presente documento contiene la descripción detallada de los servicios estandarizados prestados por las distintas plataformas tecnológicas de apoyo a la investigación de CIC biomaGUNE.

Contacte con la persona responsable el servicio que desea contratar.

Todos los servicios se realizarán previa aceptación de un presupuesto.

Las posibles variaciones de los precios (al alza o a la baja) sobre los servicios solicitados, serán verificadas por el equipo de especialistas en función del tipo de análisis realizado en un nuevo presupuesto.

Los precios indicados se presentan en euros (€) y no incluyen el impuesto del valor añadido (IVA). Existen dos tarifas generales en función de la actividad y naturaleza de la entidad solicitante:

La tarifa A se aplica a las entidades de I+D sin ánimo de lucro y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

La tarifa B se aplica al resto de organizaciones.

Los precios indicados en este catálogo son válidos hasta el 31 de enero de 2027.

Visite la página web https://www.cicbiomagune.es/technology_offer para consultar las tarifas vigentes.

943 005 300 · external.services@cicbiomagune.es



2. CONSULTORÍA, FORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE INFORMES

2.1 . CONSULTORÍA CIENTÍFICO-TÉCNICA Y FORMACIÓN

Se ofrecen servicios de consultoría científico-técnica en distintas áreas de especialización.

El equipo técnico de las plataformas tecnológicas ofrece formación teórico-práctica avanzada en equipamiento científico en diversas áreas de interés como: cromatografía líquida, espectrometría de masas, microscopía electrónica, microscopía óptica, microscopía de fluorescencia, protección radiológica, espectroscopia de fotoelectrones inducidos por rayos X, etc.

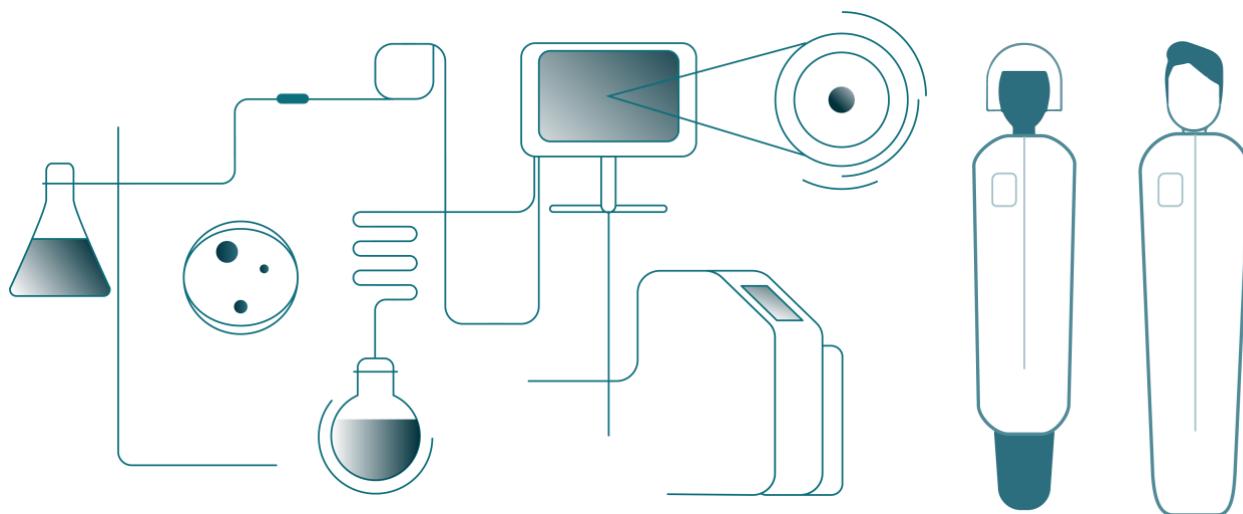
2.2. ELABORACIÓN DE INFORMES

Los resultados obtenidos serán remitidos electrónicamente a la dirección facilitada por el cliente. De forma general, los servicios ofrecidos incluyen el coste del personal encargado de la realización del servicio.

La preparación de informes derivados de los análisis realizados, que conlleven la interpretación de los resultados, búsqueda bibliográfica o análisis comparativos entre las muestras se deberá solicitar de forma expresa por parte del cliente al equipo técnico de las plataformas tecnológicas de CIC biomaGUNE. La tarifa asociada será estimada en un presupuesto de forma específica realización del informe.

Contacte en la dirección indicada a continuación para solicitar la formación específica acorde a sus necesidades, o para valorar otros de nuestros servicios.

943 005 300 · external.services@cicbiomagune.es



3. ANÁLISIS Y RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES

3.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Microscopía de fuerza atómica. Permite realizar el estudio topográfico de superficies en muestras secas al aire o inmersas en líquido. A partir de la obtención de la imagen topográfica con resolución atómica, se puede determinar la presencia de impurezas en materiales. Además, operando en modo de fuerza, se pueden realizar estudios de indentación, que permiten obtener mapas cuantitativos con propiedades mecánicas como los módulos de: elasticidad, deformación-disipación o adherencia.

Aplicaciones: determinación de la rugosidad de superficies, el tamaño de grano o el tamaño de nanopartículas sobre superficies y sustratos, propiedades nano-mecánicas de superficies. Aplicable al estudio de distintos sustratos como: películas, polímeros, proteínas, virus, bacterias, biomoléculas, etc.

Análisis de composición elemental por espectroscopia de fotoelectrones inducidos por rayos X. Es una técnica de análisis superficial que permite determinar la composición de la capa más superficial de un material, de forma tanto cualitativa como semi-cuantitativa. Permite además determinar el estado químico de los elementos presentes en la superficie del material. Los análisis de muestra incluyen un informe de resultados que contiene el espectro general, los espectros a alta resolución de las regiones solicitadas, el ajuste matemático aplicado y el cálculo de la composición relativa de los estados de oxidación para cada región.

Aplicaciones: estudio de la corrosión de materiales, evaluación de la estabilidad de sustratos, determinación de impurezas, estudio de variaciones de la composición de materiales en función del tiempo de tratamiento con plasma de argón.

Deposición física en fase vapor. Permite realizar el recubrimiento de superficies (orgánicas o inorgánicas) con capas mono o multiatómicas con espesores que varían desde un nanómetro a varias micras por medio de la pulverización catódica asistida por magnetrón (*magnetron sputtering*).

Aplicaciones: metalización de muestras para generar superficies conductoras, recubrimiento con semiconductores, recubrimientos bio-compatibles con titanio, mejora de las propiedades mecánicas de materiales, etc.

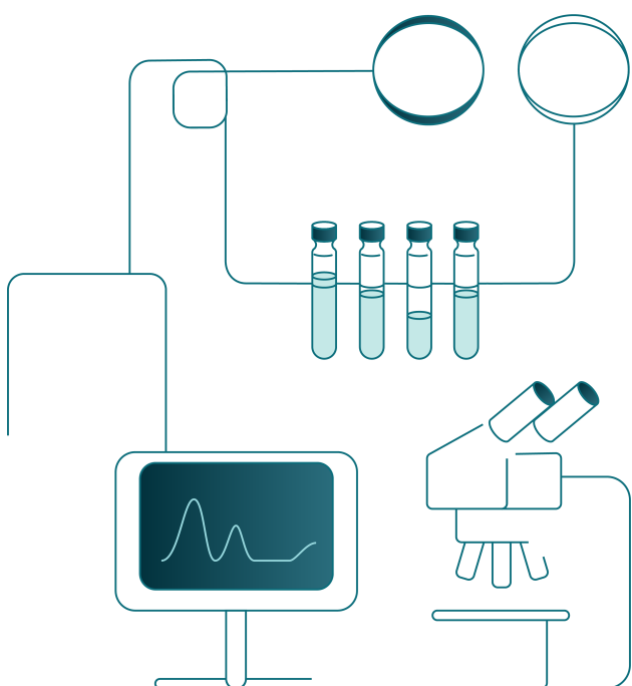
Se dispone de los siguientes blancos: Aluminio, Cromo, Cobre, Hafnio, Niobio, Silicio, Tántalo, Titanio, Oro y Zinc. Dichos elementos se pueden depositar en forma pura y en sus correspondientes derivados de carburo, nitruro u oxiuro. Se podrá evaluar la viabilidad de deposición con elementos que no aparezcan en el listado.

3.3. EQUIPOS

Microscopio de fuerza atómica, AFM – Veeco Bruker Multimode 8 HR-U. Está equipado con el módulo **PeakForce QNM**. Dispone de un soporte para medir muestras en líquido. Se pueden realizar estudios de viscoelasticidad en frecuencias entre 0,1 Hz y 4 kHz. El tamaño máximo de muestra es de 1 cm². El sistema está controlado con el *software* **Nanoscope Analysis 2.0 (Bruker)**.

Microscopio de barrido con fuente de fotoemisión inducida por rayos X, XPS – PHI VersaProbe III. Está equipado con una fuente de rayos X monocromática (Aluminio K α a 1487 eV) que permite realizar barridos con un haz focalizado entre 9 μ m y 200 μ m. El sistema puede obtener imágenes de electrones secundarios y mapas del estado químico. Analizador hemisférico de 180° y un detector con 128 canales. El porta muestras motorizado permite rotar la muestra centro simétricamente (rotación ZalarTM). Permite realizar XPS de ángulo variable a muestras de hasta 60 x 25 mm de tamaño y temperaturas entre 500 y -120°C. Dispone de una fuente de iones de Argón para neutralizar la carga superficial realizar perfiles de profundidad, además cuenta con una fuente Ultravioleta para realizar espectrometría ultravioleta de fotoelectrones (UPS).

Sistema de recubrimiento por deposición física en fase vapor por pulverización asistida por un magnetrón, PVD – AJA ATC 1800-UVH. Consta de una cámara de ultra alto vacío, y un sistema de control de potencia que con dos fuentes de alimentación de radio frecuencia y corriente continua (RF/DC), con capacidad para atomizar y pulverizar sobre la superficie de cualquier tipo de sustrato. La plataforma rotativa para muestras tiene un diámetro de 9 cm y permite calentar los sustratos hasta los 600 °C.



3.4. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

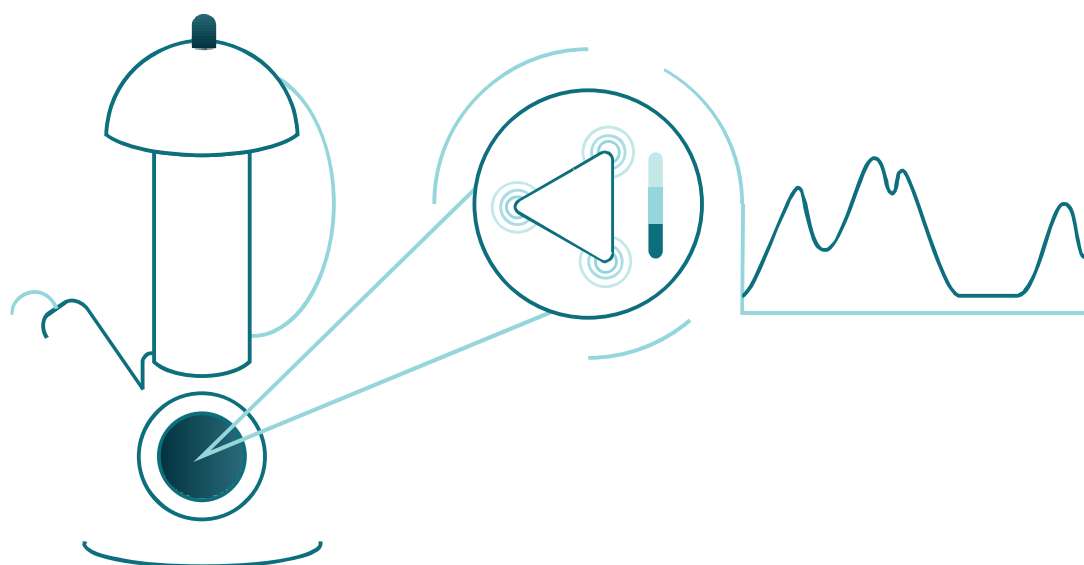
Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
SAF-AFM	AFM Bruker · h	93	107
SAF-AFM-TipA	Standard Tip for AFM · unit	52	60
SAF-AFM-TipB	Special Tip for AFM · unit	64	73
SAF-AFM-SA	AFM sample preparation · h	64	73
SAF-PVD-SP	PVD AJA ATC 1800 Sample Preparation	49	56
SAF-PVD-Au5	5 nm Gold · layer	19	22
SAF-PVD-Au100	100 nm Gold · layer	54	61
SAF-XPS-hour	XPS PHI Acquisition Measurement · h	109	124
SAF-XPS-Ins	XPS sample preparation and insertion time · h	64	73
SAF-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro, y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

B: resto de organizaciones.

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE ANÁLISIS Y RECUBRIMIENTO DE SUPERFICIES:

Desirè Di Silvio · 943 005 337 · ddisilvio@bicbiomagune.es



4. ESPECTROMETRÍA DE MASAS

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Asesoría técnica especializada para el desarrollo y planificación de análisis de compuestos o de sus derivados.

Optimización de la determinación de analitos por caracterización múltiple combinando información multiparamétrica de los equipos disponibles.

Determinación de componentes mayoritarios en matrices líquidas o sólidas, con la posibilidad de realizar mapas de composición.

4.2. EQUIPOS

Cromatógrafo líquido con espectrómetro de masas de alta resolución, UHPLC/ESI-Q-ToF-MS – Waters Synapt XS. Está equipado con un módulo de ionización por *electrospray* e interfaz *LockSpray* a un espectrómetro de masas de tiempo de vuelo con aceleración ortogonal (oa-TOF).

Cromatógrafo líquido de alta presión, HPLC – Agilent LC 1260 Infinity II. Está equipado con la última generación de detectores de matriz de diodo *DAD HS*, una bomba cuaternaria con un módulo de desgasificación integrado y un muestreador automático con control de temperatura de las muestras, programable entre 4 y 40 °C.

Espectrómetro de masas con plasma acoplado inductivamente, ICP-MS –Thermo Fisher iCAP-Q. Está equipado con una célula de colisión/reacción de discriminación de energía cinética con gas He (KED). Es un equipo analítico robusto, de alta sensibilidad y reproducibilidad que permite cuantificar la mayoría de los elementos de la tabla periódica (metales y varios no metálicos), con límites de detección en el rango ppb / ppt.

Sistema de digestión por microondas, Berghof Speedwave Xpert. Permite realizar el tratamiento de muestras asistido por microondas a alta presión y temperatura en reactores de teflón de alta calidad, de forma previa al análisis por ICP-MS.

Espectrómetro de masas en tándem por Ionización/Desorción Láser asistida por Matriz, MALDI-TOF – neoflex. El Bruker neoflex es un espectrómetro de masas MALDI-TOF/TOF de sobremesa que permite el análisis de moléculas pequeñas, péptidos y proteínas intactas, con un rango de masas que alcanza aproximadamente los 300 kDa. El sistema ofrece alta sensibilidad para experimentos MS y MS/MS, y está especialmente diseñado para imagen MALDI de tejidos y aplicaciones en proteómica top-down y bottom-up, lipidómica y metabolómica espacial.



4.3. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
MS-UPLC-MS	UPLC/ESI-Q-ToF-MS · h	127	146
MS-HPLC-DAD	HPLC Agilent LC 1260 Infinity II · h	64	74
MS-Sa	Mass Spectrometry Sample preparation · h	57	65
MS-MALDI-hour	MALDI-ToF Bruker · h	123	142
MS-MALDI-SR	MALDI-ToF Bruker · Standard Resolution · sample	19	22
MS-MALDI-HR	MALDI-ToF Bruker · High Resolution · sample	34	38
MS-ICP-Eq	ICP-MS iCAP-Q Calibration · service	90	103
MS-ICP-Sa	ICP-MS iCAP-Q Additional Samples · sample	13	14
MS-Acd-Opt	Digest optimization for ICP · sample	133	154
MS-Acd-6	Microwave Digestor (Up to 6 samples) · sample	72	83
MS-Acd-12	Microwave Digestor (Up to 12 samples) · sample	122	140
MS-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro, y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

B: resto de organizaciones.

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE ESPECTROMETRÍA DE MASAS:

Javier Calvo · 943 005 348 · jcalvo@cicbiomagune.es

5. MICROSCOPIA ÓPTICA

5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Imágenes de materiales, biomateriales y sistemas biológicos *in vitro* y *ex vivo*, análisis de composición. Permite obtener imágenes de transmisión, reflexión y fluorescencia, de biomateriales y muestras biológicas con baja o alta resolución, tanto lateral como en profundidad.

Caracterización espectroscópica y química de moléculas y materiales. Análisis e identificación de moléculas y materiales orgánicos, inorgánicos y biológicos, polímeros, nanopartículas, etc., a partir de muestras sólidas, líquidas y suspendidas.

Caracterización de la composición de materiales, imágenes y perfiles químicos, reconstrucción química tridimensional de muestras sólidas activas en Raman con alta resolución espacial y espectral.

5.2. EQUIPOS

Microscopio confocal de fluorescencia y multifotón, Zeiss LSM 880 Airyscan y MaiTai DeepSee. Está equipado con cinco fuentes de excitación láser de Ar, DPSS y HeNe que operan a 405, 458, 488, 514, 561, 594 y 633 nm respectivamente. Dispone de un láser multifotón con rango variable de excitación de 690 a 1040 nm **MaiTai DeepSee**. Está equipado con dos detectores tipo fotomultiplicador PMT, uno estándar y otro con alta sensibilidad en el rango infrarrojo, además de un detector de tipo GaAsP para la detección en el visible. Los tres detectores espectrales pueden utilizarse de manera simultánea en la adquisición de imagen confocal. Además, dispone de un *array* de detectores **Airyscan** que permite realizar medidas con alta resolución lateral de 150 nm y axial de 400 nm, en el canal 488. También dispone de un módulo detector **BIG-2**, compuesto por dos detectores de GaAsP de alta sensibilidad para medidas multifotón. Permite realizar medidas de espectroscopia de correlación y correlación cruzada de fluorescencia.

Microscopio confocal de fluorescencia Zeiss LSM 900. Microscopio confocal de fluorescencia de escaneo láser, Zeiss LSM 900, de configuración invertida y completamente automatizado. Permite la adquisición simultánea de imágenes de alta resolución en hasta tres canales de fluorescencia. Incorpora un sistema AI Sample Finder para la localización rápida de muestras y la ejecución de rutinas experimentales automatizadas. Permite la adquisición de pilas Z, series temporales y mosaicos, así como la realización de experimentos de FRAP y FRET.

Está equipado con líneas láser de excitación a 405, 488, 561 y 640 nm, dos detectores PMT y un detector GaAsP para fluorescencia, además de un detector ESID para imágenes en campo claro. El sistema alcanza una resolución máxima de 6144 × 6144 píxeles y opera con el software ZEN blue con licencia completa, incluyendo herramientas de adquisición



MICROSCOPIA ÓPTICA

avanzada, colocalización y visualización 3D. Cuenta con una amplia gama de objetivos EC Plan-Neofluar y Plan-Apochromat para diversas aplicaciones en microscopía confocal.

Microscopio de epifluorescencia, Zeiss Axio Cell Observer. Dispone de un sistema de iluminación compuesto por cuatro Colibri LEDs (365, 470, 530 y 590 nm) y una lámpara de Xe. Está equipado con dos cámaras AxioCam: MRm3 y 305color. El microscopio está equipado con una cabina de incubación para experimentos con control de temperatura, CO₂ y humedad, que permite la realización de experimentos *in vitro* de larga duración. También dispone de una pletina motorizada para la caracterización de tejidos o muestras en el rango de milímetros tanto por fluorescencia como en campo claro (contraste de fase, DIC y polarización). El sistema está controlado con el *software* Zen Blue.

Microscopio confocal Raman, Renishaw inVia Reflex. Permite realizar análisis de sólidos o sustratos sumergidos en agua, así como muestras líquidas o suspendidas. El microscopio Leica integrado en el sistema está equipado con objetivos de diferentes magnificaciones y un objetivo de inmersión en agua; una plataforma portamuestras de barrido motorizada y una cámara de vídeo. Está equipado con tres fuentes de excitación láser a 532, 633 y 785 nm (potencia 35, 17 y 180 mW). El espectrómetro cuenta con dos cámaras CCD con sendas rejillas de difracción con 1800 y 1200 líneas/mm que proporcionan una alta resolución espectral (1 cm⁻¹) y otra rejilla de difracción con 600 líneas/mm optimizado para medir a 532 y 633 nm con menor resolución espectral. Adicionalmente, dispone de filtros de polarización, de barrido StreamLine, accesorio de muestra para líquidos macroscópicos. El sistema está controlado con el *software* Wire 4.4.

Microscopio confocal Raman, WITec alpha300 R. Permite el análisis de sólidos o sustratos sumergidos en agua. El microscopio Zeiss integrado está equipado con objetivos de diferentes magnificaciones, un objetivo de campo oscuro y dos objetivos de inmersión en agua; una cámara de vídeo CMOS y un sensor de superficie topográfica que permite medir en sustratos rugosos manteniendo el foco. Tiene acopladas cuatro fuentes de excitación láser a 488, 532, 633 y 785 nm (potencia 55, 50, 30 y 75 mW), todas ellas equipadas con TruePower, así como dos espectrómetros de alta eficiencia. El espectrómetro de rango visible está equipado con 2 rejillas de difracción para alta y baja resolución espectral (1800 y 300 líneas/mm) y una cámara (EM) CCD. El espectrómetro NIR también dispone de 2 rejillas de difracción con 1200 y 300 líneas/mm y una cámara (BI) CCD NIR. La plataforma de barrido motorizada permite el desplazamiento sobre un área de 50 x 50 mm² y está acoplada a un escáner piezoeléctrico (100 x 100 x 20 μm) que permite obtener imágenes confocales con una resolución cercana al límite de difracción. El sistema se controla con el *software* Control FIVE y Project FIVE.



5.3. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-LSM900	Confocal Microscope Zeiss LSM 900 · h	106	121
OS-LSM880	Confocal Microscope Zeiss LSM 880 · h (Standard mode)	113	129
OS-LSM880-MP	Confocal System Zeiss LSM 880 · h (Multiphoton mode)	144	165
OS-CAO	Epifluorescence Microscope Zeiss Cell Axio Observer · h	102	117
OS-CRM-Ren	Confocal Raman Microscope Renishaw inVia Reflex · h	102	117
OS-CRM-B&W	Confocal Raman Microscope WITec Alpha 300R · h	102	117
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

B: resto de organizaciones.

Los cambios de la configuración preestablecida de los microscopios pueden afectar al precio del servicio.

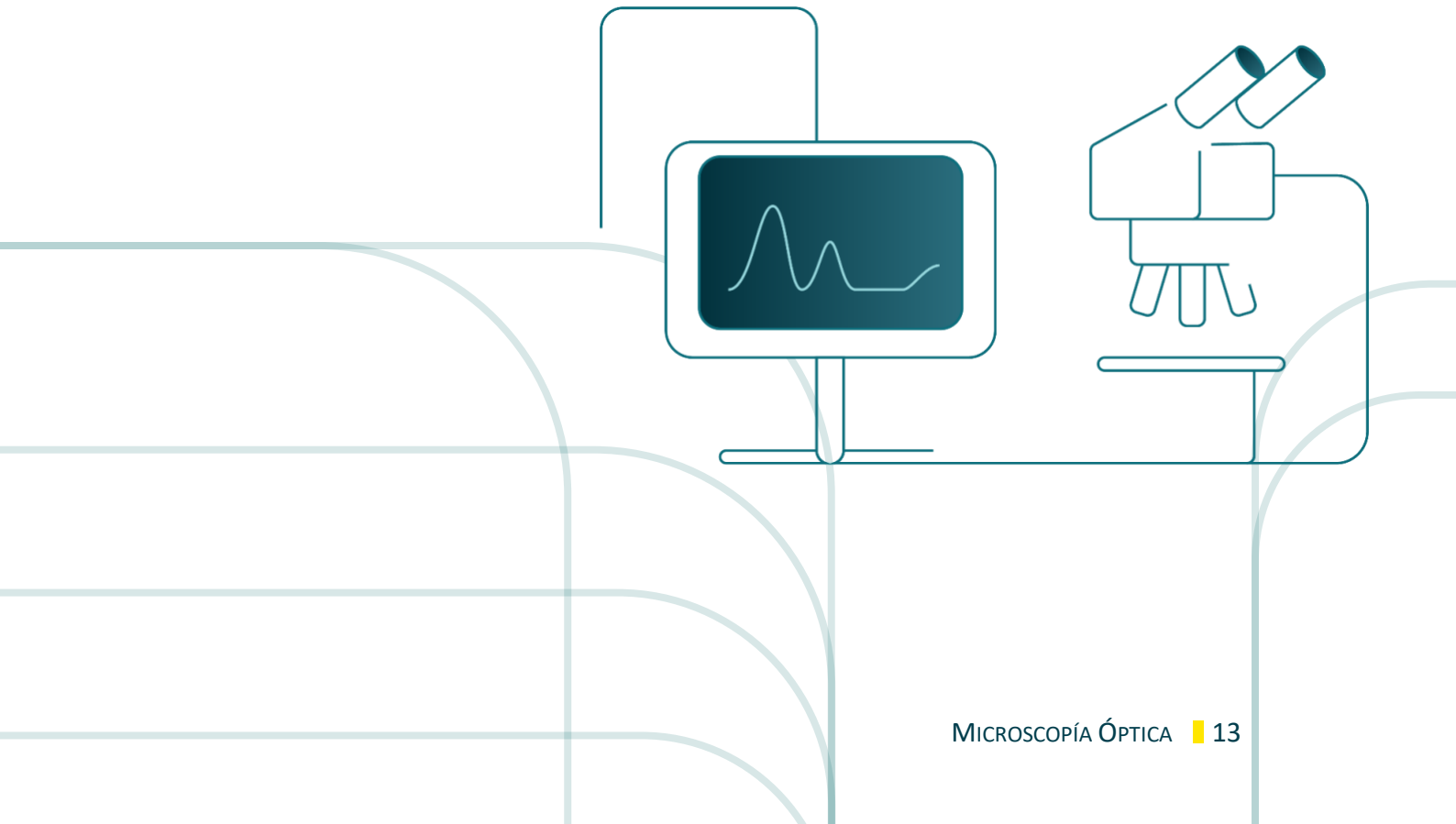
ESTOS SERVICIOS DISPONEN DE DESCUENTO POR USO FRECUENTE:

- 10 % a partir de 20 horas al mes
- 15 % a partir de 30 horas al mes
- 20 % a partir de 40 horas al mes

RESPONSABLES DE LOS SERVICIOS DE MICROSCOPIA ÓPTICA:

Irantzu Llarena · 943 005 341 · illarena@cicbiomagune.es

Judith Langer · 943 005 341 · jlanger@cicbiomagune.es



6. CITOMETRÍA DE FLUJO

6.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La citometría de flujo permite caracterizar sistemas celulares y materiales en suspensión en el rango de los micrómetros. Permite realizar el análisis multiparamétrico de poblaciones celulares o micromateriales según las características fisicoquímicas de la muestra, siendo capaz de evaluar 1000 eventos por segundo.

6.2. EQUIPO

Citómetro de flujo, FCM, MACSQuant Analyzer 10 Miltenyi Biotec. Dispone de tres láseres de excitación: violeta, azul y rojo (405, 488 y 640 nm). Dispone de portamuestras para medir en placas o en tubos de forma automática. El *software* MACSQuantify controla la adquisición de muestras y permite el análisis de datos.

6.3. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-FCM	Flow Cytometry · h	78	90
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

B: resto de organizaciones.

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE CITOMETRÍA DE FLUJO:

Irantzu Llarena · 943 005 341 · illarena@cicbiomagune.es

7. ESPECTROSCOPIA ÓPTICA

7.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Medición de las propiedades ópticas de compuestos y biomoléculas en disolución, en suspensión o en estado sólido. Medición de la extinción o transmisión de disoluciones, dispersiones u otros materiales parcialmente transparentes. Determinación de la longitud de onda y la intensidad de la emisión de fluorescencia, fluorescencia polarizada fosforescencia, tiempo de vida de emisión, absorbancia, transmisión, señal de dicroísmo circular y lineal, etc.

7.2. EQUIPOS

Espectrofluorímetro, Edinburgh FS5. Permite adquirir espectros de emisión, excitación y sincrónicos desde el ultravioleta al infrarrojo cercano UV-NIR (entre 200 y 1650 nm). También permite realizar un registro del perfil cinético a múltiples longitudes de onda, realizar medidas de polarización y anisotropía de fluorescencia en muestras líquidas, películas delgadas y **sólidos**. Dispone de una esfera integradora que permite realizar medidas para determinar el rendimiento cuántico de fluorescencia y adquirir espectros de reflectancia difusa. El sistema permite realizar la caracterización de tiempos de vida de fluorescencia y de fosforescencia, para ello utiliza LEDs pulsados de alta intensidad (340 y 405nm) y lámpara pulsada de xenón respectivamente. El sistema está controlado por el *software* **Fluoracle**.

Espectropolarímetro de dicroísmo circular, CD – Jasco J1500. Permite realizar medidas de absorbancia, dicroísmo circular y lineal desde el ultravioleta al infrarrojo cercano UV-NIR (180 y 1600 nm) y de fluorescencia. Dispone de una fuente de luz de Xenon (potencia 150 W), control de temperatura por Peltier y esfera integradora para medidas de muestras con alta dispersión de luz, de sólidos, bien por reflexión o por reflectancia difusa. El sistema está acoplado a un sistema de titración automatizado ATS-429L. El sistema está controlado con el *software* **Spectra Manager II**.

Espectrofotómetro infrarrojo por transformada de Fourier, FT-IR – Bruker Invenio-X. Permite realizar análisis de absorción de luz de sólidos en muestras sólidas, líquidas o geles, en el intervalo de transmisión entre 30 y 15.500 cm^{-1} con una elevada resolución espectral y dispone de un accesorio con un monolito de diamante de reflexión simple para medir la reflectancia total atenuada (ATR). El equipo dispone un sistema para configurar de los *beam splitters* y de los detectores: $\text{CaF}_2/\text{InGaAs}$, KBr/DLaTGS y $\text{Si}/\text{DLaTGS}/\text{PE}$. El sistema está controlado por el *software* **OPUS 8**. Se dispone de una prensa hidráulica para la preparación por compresión de pastillas.

Espectrofotómetro de absorbancia, UV-Vis-nIR – Varian Cary 5000. Permite realizar análisis de absorción/extinción de luz en muestras sólidas, líquidas, suspendidas o

ESPECTROSCOPIA ÓPTICA

películas delgadas, en el intervalo entre 175 y 3300 nm. El sistema de medida es de doble haz y tiene una elevada resolución espectral (hasta 0,01 nm en UV-Vis y 0,04 nm en nIR) gracias a sus detectores de tipo PMT (UV-Vis) y de PbS (nIR). Los parámetros espectrales se pueden ajustar individualmente para ambos rangos. Dispone de un soporte de celda múltiple que permite realizar mediciones controladas por temperatura dentro del intervalo entre 0 y 90 °C, a través del *software* CaryWinUV.

Espectrómetro Raman, B&W Tek i-Raman 785. Permite realizar análisis de muestras macroscópicas y materiales en forma de líquidos, geles, polvos y sólidos. El espectrómetro tiene un láser a 785 nm (potencia 250 mW) como fuente de excitación y funciona en el intervalo espectral desde 175 a 3200 cm^{-1} con resolución espectral de 3,5 cm^{-1} . La luz emitida y la recepción de la señal se realizan mediante una fibra óptica conectada al equipo, que dispone de un detector CCD. La adquisición de la señal se controla con el *software* BWSpec4.

Dispersión de luz dinámica, DLS Zetasizer Ultra Red Label. Permite medir el peso molecular (de 1 kDa a 20 MDa), el tamaño hidrodinámico de partículas o moléculas con un tamaño en el rango entre 0.3 nm y 10 μm , determinar la concentración (10^8 – 10^{12} partículas mL^{-1}) y la carga superficial de partículas entre 4 nm y 100 μm . El instrumento está equipado con un láser de 10 mW 633 nm, filtro de fluorescencia, polarizador y detector de fotiodo. La adquisición de la señal y el control de la temperatura un rango de 4 a 120 °C se controla con el *software* ZS Xplorer.

7.3. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-FS55	Fluorescence Spectrometer Edinburgh FS5 · h	67	76
OS-CDS	Circular Dichroism Spectrometer Jasco J-1500 · h	69	79
OS-FTIR-Sa	FT-IR Spectrometer Measurement · sample	23	26
OS-UV-nIR	UV-Vis-nIR Spectrophotometer Varian Cary 5000 · h	57	65
OS-RS	Raman Spectrometer B&W i-Raman 785 · h	57	65
OS-DLS	DLS Dinamic Ligth Scattering Zetasizer* · h	67	76
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

B: resto de organizaciones.

*El coste de los consumibles se estimará según estudio.

RESPONSABLES DE LOS SERVICIOS DE ESPECTROSCOPIA ÓPTICA:

Irantzu Llarena · 943 005 341 · illarena@cicbiomagune.es

Judith Langer · 943 005 341 · jlanger@cicbiomagune.es

8. CALORIMETRÍA

8.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

Análisis y determinación de entalpías y capacidades térmicas de moléculas y biomoléculas en distintos solventes y mezclas por métodos calorimétricos: afinidades de unión de proteínas, etc.

8.2. EQUIPOS

Calorímetro diferencial de barrido, DSC 3+ – Mettler Toledo. Permite medir las capacidades caloríficas de macromoléculas. Se utiliza para analizar y estudiar materiales como termoplásticos, termoestables, elastómeros, materiales compuestos, metales y aleaciones, adhesivos, productos alimenticios, productos farmacéuticos y químicos. La velocidad de enfriamiento/calentamiento de 0,002 a 50/300 °K·min⁻¹ trabajando en un rango de temperatura de -50 a 500 °C.

Termoforesis a microescala, MST – Nanotemper Monolith. Permite medir las constantes de disociación (*K_d*) de proteínas (10¹-10⁷ Da) en disolución acuosa o de lisados celulares mediante la adición de diluciones seriadas del ligando. Dispone de dos canales fluorescentes rojo y azul. Permite analizar concentraciones de proteínas entre 1 nM y 500 mM trabajando en un rango de temperatura ente 20 y 40 °C con un volumen de muestra de 4 µL.

8.3. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-DSC	Differential Scanning Calorimeter Mettler DSC3C** · h	19	22
OS-CM-Sa	Sample Preparation for Calorimeter Measurements · sample	33	38
OS-MST	Microscale Thermophoresis System* · h	90	103
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

B: resto de organizaciones.

* El coste de los consumibles se estimará según estudio.

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE CALORIMETRÍA:

Irantzu Larena · 943 005 341 · illarena@cicbiomagune.es

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA

9. MICROSCOPIA ELECTRÓNICA

9.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La Plataforma de Microscopía Electrónica dispone de un Microscopio de Transmisión Electrónica (TEM) optimizado para estudios de ultra-alta resolución con baja dosis de electrones, que está equipado con: una cámara CMOS, sistemas detectores para el modo de barrido STEM (BF y HAADF) y un detector de energía dispersada de rayos X (EDS) de alta sensibilidad. También dispone de un Microscopio Electrónico de Barrido (SEM) que está equipado con un sistema EDS.

La plataforma está equipada con una sala dedicada a la preparación de muestras que incluye un congelador de inmersión, congelador de alta presión, robot de sustitución automática de congelación y un ultramicrotomo con un accesorio para procesar muestras en condiciones criogénicas.

La experiencia de la plataforma se centra en la preparación de (crio)muestras y los correspondientes estudios de (crio)microscopía sobre compuestos de nanopartículas y materiales poliméricos y biológicos o blandos, que pueden ser preparados y transportados a los microscopios.



9.2. EQUIPOS

Microscopio electrónico de transmisión, TEM – JEOL JEM-2100F (UHR). Es un equipo de ultra-alta resolución equipado con un haz de electrones de emisión de campo FEG (*Field Emission Gun*) con aceleración variable entre 80 y 200 kV, una cámara CMOS de 4 megapíxeles **TVIPS TemCam-F216** y dos detectores para STEM (BF & HAADF) en combinación con un detector EDS **Oxford UltimMax**, y dispone del sistema de crio-transferencia **GATAN 626**.

Microscopio electrónico de barrido, FE-SEM – JEOL JSM IT800. Dispone de detectores secundarios *Through-the-lens* (TTL) y de un detector de cámara principal que proporciona una excelente sensibilidad a la EEB. Este conjunto de lentes se ve reforzado por un sistema detector de estado sólido y un detector anular HAADF **GEN5** para realizar SEM-STEM **DEBEN UK**, por un sistema EDS de modelo **ULTIM EXTREME SEM** controlado con el software **AZTEC** de la empresa **Oxford Instruments**, y además dispone de un sistema crio-SEM de tipo **PP3010** de la empresa **QUORUM**.

Sistema de vitrificación, FEI Vitrobot Mark IV. Permite la criogenización de muestras de forma automática y reproducible. Sirve para realizar el proceso de vitrificación de muestras ultrafinas en suspensión depositadas sobre rejillas de microscopía.

Sistema de congelación de alta presión, Leica EM HPM 100. Permite la vitrificación de muestras biológicas e industriales con un espesor típico de 300 µm y un espesor máximo de 600 µm en un sistema de transporte de 3 mm de diámetro.

Sistema de criosustitución e inclusión a baja temperatura, Leica EM AFS2. Permite realizar técnicas de criosustitución con descenso progresivo de la temperatura (PLT), inclusión a baja temperatura y polimerización de resinas.

Ultramicrotomo, Leica EM UC7. Facilita la preparación de cortes ultrafinos y semifinos de muestras biológicas e industriales. Esto permite realizar el análisis de secciones, por ejemplo, mediante microscopía electrónica, óptica o de fluorescencia. Dispone de una cámara accesoria para trabajar en frío **Leica EM FC7** con la cual se pueden preparar cortes a temperaturas entre -15 °C y -185 °C.

9.3. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
EM-TEM	TEM JEOL · h	153	175
EM-TEM-STEM	TEM · STEM Mode · h	173	199
EM-TEM-EDS	TEM · EDS Mode · h	173	199
EM-TEM-Cryo	TEM · Cryogenic samples · h	186	213
EM-TEM-Sa	TEM · Sample preparation (up to 4 samples)	19	22
EM-FESEM	FESEM JEOL JSM IT800 · h	97	111
EM-FESEM-EDS	FESEM · EDS mode · h	109	125
EM-FESEM-Cryo	SEM · Cryogenic samples · h	119	137
EM-FEI	Plunge Freezer System FEI Vitrobot Mark IV · h	92	105
EM-UC7	Ultramicrotome Leica UC7 · h	82	95
EM-UC7-Semi	Semi-thin sectioning (200–700 nm) · sample	61	69
EM-UC7-Ultra	Semi-thin sectioning (50–200 nm) · sample	74	85
EM-HPM	High Pressure Cryogenic Freezer Leica HPM100 · h	99	112
EM-AFS	Automatic Freeze Substitution Leica AFS2 · h	399	459
EM-LS	Lump-Sum Consumables · h	21	24
EM-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

B: resto de organizaciones.

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE MICROSCOPIA ELECTRÓNICA:

Marco Möller · 943 005 325 · mmoller@cicbiomagune.es



RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

10. RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

10.1. DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN) es una técnica espectroscópica muy versátil y ampliamente utilizada en muchas ramas de la química, física de materiales, biología o medicina. Las aplicaciones más comunes abarcan el análisis estructural, evaluación de pureza, elucidación estructural, realización de estudios cinéticos, identificación y cuantificación de compuestos orgánicos, así como estudios de metabolismo en orina o en plasma sanguíneo.

10.2. EQUIPOS

Espectrómetro vertical de resonancia magnética nuclear, NMR – Bruker AVANCE III 500 MHz. El equipo de RMN dispone de una sonda de ajuste y sintonización automática de frecuencia (ATM) con gradiente en Z BBI (inversa) de 5 mm para $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ para el análisis estándar de muestras y permite realizar medidas a distintas temperaturas. La plataforma dispone de una sonda HRMAS (*High Resolution Magic-Angle Spinning*) con tres canales $^1\text{H}/^{13}\text{C}/^{31}\text{P}$ para el estudio de tejidos intactos o muestras semisólidas.

Experimentos estándar:

- 1 dimensión: ^1H , ^{13}C , ^{19}F , ^{29}Si , ^{31}P , ^{195}Pt , etc. Consulte para medir otros nucleidos.
- 2 dimensiones: COSY, TOCSY, HSQC, HMBC, NOESY, DOSY, etc.
- HRMAS (Resonancia Magnética Nuclear de Alta Resolución con Ángulo Mágico).
- Ajustamos el diseño experimental a la necesidad de su sistema.

Espectrómetro de resonancia magnética nuclear de dominio temporal, TD-NMR – Bruker Minispec mq60. Permite determinar los tiempos de relajación, en especial tiempos de relajación longitudinal y transversal de RM (descritos por las constantes temporales T1 y T2, respectivamente) de compuestos en disolución o partículas en suspensión. Permite realizar estudios de agentes de contraste para MRI en un campo magnético de 1,4 T (60 MHz) y 37 °C



10.3. LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
NMR-Sa	Sample preparation (Solvent & tube) · sample	12	14
NMR-Exp	NMR Experiment (First 15 min) · sample	37	42
NMR-hour	Additional NMR measurement time · h	2	2.3
NMR-Sa-MAS	Sample preparation (Solvent & probe) HRMAS · sample	30	35
NMR-SU-MAS	NMR Experiment HRMAS (First hour) · h	210	241
NMR-TD	NMR-TD Bruker Minispec mq60 · h	45	50
NME-Re	Report preparation · h	67	76

A: entidades de I+D sin ánimo de lucro y entidades asociadas a CIC biomaGUNE.

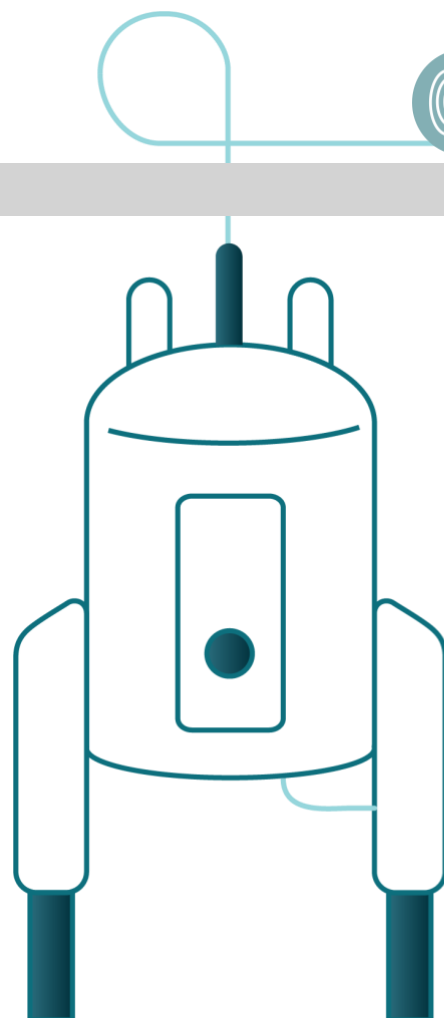
B: resto de organizaciones.

ESTOS SERVICIOS DISPONEN DE DESCUENTO POR USO FRECUENTE:

- 10 % a partir de 40 medidas al mes
- 20 % a partir de 80 medidas al mes
- 30 % a partir de 120 medidas al mes

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR:

Daniel Padró · 943 005 304 · dpadro@cicbiomagune.es



UNIDAD DE IMAGEN MOLECULAR Y FUNCIONAL

11. UNIDAD DE IMAGEN MOLECULAR Y FUNCIONAL

Esta instalación integrada de 900 m² ofrece equipamiento de última generación para la síntesis (Ciclotrón biomédico + laboratorio de radioquímica) y manipulación de compuestos y nanosistemas marcados con al menos un radioisótopo, para la realización de imágenes por Tomografía Computarizada de Emisión de Positrones (PET), Tomografía Computarizada por Emisión de Fotón Único (SPECT) fusionadas con imágenes de Tomografía Computarizada de Rayos X (CT) y por Resonancia Magnética (MRI), en roedores alojados en la Plataforma de Animalario.

La unidad está diseñada para realizar estudios *in vivo* a partir de diversas modalidades de imagen sobre el mismo animal. La combinación de estas técnicas de imagen no invasiva facilita la realización de enfoques multimodales a problemas biológicos, fisiológicos y médicos, obteniendo imágenes con información funcional y anatómica. Además, la unidad está equipada con un sistema de autorradiografía para imágenes nucleares de alta resolución en tejidos biológicos.

La Unidad de Imagen Molecular y Funcional de CIC biomaGUNE forma parte de la Red Distribuida de la Imagen Biomédica (Infraestructura Científica y Técnica Singular, ICTS) formada por los centros de imagen nuclear: BioImac (UCM), Imaging La Fe (UPV) y TRIMA (CNIC). El acceso a través de la red se realiza mediante la página web www.redib.net.

A continuación, se describen los servicios que ofrece cada una de las plataformas que integran la Unidad de Imagen Molecular y Funcional.

11.1. ANIMALARIO ESTABULARIO

La Plataforma de Animalario está acreditada por la AAALAC, tiene capacidad de albergar hasta 1492 roedores (960 ratones y 288 ratas) y realiza la monitorización integral del bienestar animal durante los procedimientos.

Se ofrecen servicios integrales de gestión documental de licencias (redacción y solicitud de proyectos de experimentación animal especializada en imagen molecular); gestiones de compra, admisión y envío de animales para experimentación; así como del mantenimiento, los cuidados generales, curas y dietas especiales de los animales.

Disponemos de personal cualificado en la administración de sustancias por vías: intravenosa, intraperitoneal, subcutánea, intracraneal, intraarterial o intramuscular, entre otras. Se puede realizar la inoculación de células tumorales tipo I; cirugía de carácter general y seguimiento posquirúrgico; administración de analgesia y anestesia, nanopartículas, radiotrazadores, agentes de contraste de MRI, etc. Realizamos la toma de muestras *in vivo* y *ex vivo*, exanguinación, eutanasia, necropsia macroscópica, incluyendo el envío de órganos y muestras en formalina, etc.

Las principales funciones de la Plataforma de Animalario son:

- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales y éticos sobre el uso de animales para investigación y otros fines científicos.
- Proporcionar atención y vigilar la salud y el bienestar de los animales de laboratorio de las especies mantenidas.
- Proporcionar a los investigadores el asesoramiento y el equipo necesario para llevar a cabo su investigación sobre animales de laboratorio.

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE LA PLATAFORMA DE ANIMALARIO:

Ainhoa Cano · 943 005 339 · acano@bicbiomagune.es

11.2. IMAGEN POR RESONANCIA MAGNÉTICA

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La Plataforma de Imagen de Resonancia Magnética (MRI) ofrece la instrumentación y los conocimientos necesarios para llevar a cabo un amplio espectro de estudios de imagen y espectroscopia de resonancia magnética (RM) aplicados a muestras biológicas que incluyen pequeños animales (ratas, ratones), muestras o extractos de tejido y cultivos celulares. La instalación dispone de un quirófano equipado para la preparación de los animales para los exámenes de RM; la implementación de modelos quirúrgicos y una amplia variedad de equipos auxiliares como: sistemas de anestesia, equipos de monitorización fisiológica compatibles con RM, bombas de infusión, sistemas de regulación térmica, etc.

Los instrumentos son ideales para los siguientes tipos de experimentos:

- Imágenes anatómicas 2D y / 3D de alta resolución.
- Difusión y formación de imágenes del tensor de difusión y tractografía.
- Imágenes de flujo (angiografía y perfusión de tejidos).
- Imagen cardíaca.
- Imágenes por desplazamiento químico y espectroscopia localizada.
- Desarrollo o implementación de nuevas aplicaciones.

EQUIPOS

Espectrómetro horizontal de RM de 11.7 T, MRI – Bruker BioSpec 117/16 USR. Tiene una cavidad de 16 cm de diámetro interno. Está equipado con un sistema de bobinas de gradiente de 9 cm (750 mT/m) y conectado con una consola **Bruker AVANCE III** (500 MHz) configurada con 4 canales de transmisión y 8 canales de recepción.

Espectrómetro horizontal de RM de 7 T, MRI – Bruker BioSpec 70/30 USR. Tiene una cavidad de 30 cm de diámetro interno. Está equipado con dos sistemas de bobinas de



UNIDAD DE IMAGEN MOLECULAR Y FUNCIONAL

gradiente: 20 cm (200 mT/m) y 12 cm (400 mT/m) y conectadas con una consola **Bruker AVANCE III** (300 MHz) configurada con 2 canales de transmisión y 4 canales de recepción.

Se dispone de bobinas de diferentes tamaños de volumen/superficie, optimizadas para la obtención de imagen en cerebro, corazón y cuerpo para rata y ratón, que incluye *arrays* para la detección de otros núcleos como ^{13}C , ^{19}F y ^{31}P . Se dispone además, del equipamiento necesario para registrar el estado fisiológico del animal dentro de los equipos, lo que permite la sincronización de la adquisición de datos del escáner con el movimiento cardíaco y respiratorio.

LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description	
MRI-7T	MRI Bruker Biospec Scanner 7 T (70/30 USD) · h	Request a quotation
MRI-11T	MRI Bruker Biospec Scanner 11.7 T (117/16 USD) · h	Request a quotation

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE LA PLATAFORMA DE IMAGEN DE RESONANCIA MAGNÉTICA:

Daniel Padró · 943 005 304 · dpadro@cicbiomagune.es

11.3. RADIOIMAGEN Y ANÁLISIS DE IMAGEN

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La Plataforma de Radioimagen y Análisis de Imagen ofrece recursos de imagen preclínica de última generación en Tomografía por Emisión de Positrones (PET), Tomografía Computarizada por Emisión de Fotón Simple (SPECT) fusionadas con imágenes de Tomografía Computarizada de Rayos X (CT) para animales pequeños. Más concretamente, está equipada con un sistema de imagen trimodal PET-SPECT-CT **MOLECUBES γ , β y X-CUBES** y un sistema híbrido PET-CT **GE eXplore Vista-CT**. La plataforma está diseñada para realizar estudios *in vivo* de varias modalidades de imagen de forma alterna sobre el mismo animal. La combinación de estas potentes técnicas de imagen no invasivas facilita la realización de abordajes multimodales a problemas biológicos, fisiológicos y médicos, obteniendo imágenes con importante información funcional y anatómica. La plataforma también está equipada con un sistema de autorradiografía **Amersham Typhoon Biomolecular Imager Cytiva**, el cual permite obtener imágenes nucleares de alta resolución de tejidos biológicos.

La Plataforma de Análisis de Imagen procesa y analiza todas las imágenes multimodales que se obtienen dentro de la Unidad de Imagen Molecular y Funcional (PET, SPECT, CT y MRI). Para ello, se disponen de diferentes estaciones de trabajo (PC, MAC) y *software* en varios lenguajes de programación, a fin de desarrollar algoritmos de cuantificación y segmentación automática.



EQUIPOS

Sistema trimodal de imagen, PET, SPECT y CT - MOLECUBES γ , β y X-CUBES. Estos equipos trabajan por separado permitiendo así obtener imágenes multimodales simultáneamente. Está compuesto por tres módulos independientes:

γ -CUBE. Equipo SPECT de alta resolución y sensibilidad que permite la obtención de imágenes estáticas de cuerpo completo de ratas y ratones.

β -CUBE. Equipo PET de alta resolución y sensibilidad con un amplio campo de visión axial de 12 cm en una posición de cama, con el cual se pueden realizar adquisiciones dinámicas de cuerpo completo.

X-CUBE. Equipo CT de alto rendimiento que permite obtener imágenes anatómicas de alta resolución (50 μm) de ratas y ratones en poco tiempo.

Las características específicas del sistema incluyen: imágenes de ratones y ratas de cuerpo completo (PET, SPECT y CT); estudios dinámicos (PET) y estáticos (PET y SPECT); posibilidad de adquirir imágenes PET sincronizadas con el ritmo cardiaco del animal *cardiac gated imaging*; posibilidad de adquirir imágenes CT sincronizadas con la respiración del animal *respiratory gated imaging*; posibilidad de adquirir imágenes PET de hasta tres ratones simultáneamente; reconstrucción de imágenes utilizando el algoritmo iterativo 3DOSEM y corrección por dispersión *scatter* y atenuación de la energía basada en imagen CT.

Sistema cuatrimodal de imagen, PET, SPECT, CT y OI – MILabs VECTOR. Estos equipos trabajan por separado permitiendo así obtener imágenes multimodales simultáneamente. Está compuesto por tres módulos independientes:

Sistema multimodal integrado que combina PET, SPECT, CT y técnicas de imagen óptica en una única plataforma compacta para estudios en pequeños animales. Permite la obtención de imágenes dinámicas y estáticas de cuerpo completo de ratones y ratas.

Incluye un módulo PET de alta resolución para estudios dinámicos y multi-isótopo; un sistema SPECT con resolución de hasta 0,5 mm y amplio rango energético; un CT de alta resolución (<25 μm) con adquisiciones rápidas de cuerpo completo; y un módulo de imagen óptica para fluorescencia, bioluminiscencia y efecto Cherenkov con corrección anatómica basada en CT.

El sistema permite adquisiciones sincronizadas con el ritmo cardiaco y respiratorio, estudios multi-isótopo, imagen simultánea de varios animales, reconstrucción avanzada mediante algoritmos iterativos y exportación de imágenes en formatos estándar DICOM y NIFTI.



UNIDAD DE IMAGEN MOLECULAR Y FUNCIONAL

Sistema de imagen de Tomografía por Emisión de Positrones, PET-CT - GE eXplore Vista-CT. Proporciona imágenes funcionales de alta sensibilidad junto con imágenes anatómicas en un solo instrumento. La cavidad de 7 cm es adecuada para albergar ratones y ratas de hasta 400 g. Con un campo de visión axial total de 15 cm (4,8 cm por posición), este equipo permite llevar a cabo tanto estudios dinámicos como estáticos. Las características específicas del sistema incluyen: movimiento automático de la cama durante la adquisición, métodos de reconstrucción FBP, 2DOSEM y 3DOSEM, corrección por dispersión y atenuación de la energía basada en imagen CT.

Equipo de autorradiografía, Amersham Typhoon Biomolecular Imager Cytiva. Permite adquirir simultáneamente datos de muestras marcadas con múltiples radioisótopos, discriminando con precisión las emisiones de cada isótopo en función de la energía de emisión o de la vida media radiactiva. En unas pocas horas se pueden adquirir datos con la misma calidad y resolución que con las películas tradicionales de autorradiografía o pantallas de fósforo. Las desintegraciones se detectan en tiempo real y la visualización de los datos se actualizan continuamente durante la adquisición, permitiendo así realizar un ajuste óptimo del tiempo de exposición.



LISTADO DE TARIFAS Y CONTACTO

Art. No.	Description	A (€)	B (€)
RIA-Mol	PET-SPECT-CT β γ , β y X-CUBES · h	Request a quotation	
RIA-PET-GE	PET-CT GE eXplore Vista-CT · h	Request a quotation	
RIA-ANI	Analysis of Nuclear Images · h	Request a quotation	
RIA-BIA	Biomolecular Autoradiography Cytiva · h	Request a quotation	
RIA-Re	Report preparation · h	Request a quotation	

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE LA PLATAFORMA DE RADIOIMAGEN Y ANÁLISIS DE IMAGEN:

Unai Cossío · 943 005 316 · ucossio@cicbiomagune.es

11.4. RADIOQUÍMICA

DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS

La Plataforma de Radioquímica ofrece la manufactura de radiotrazadores (radio-síntesis, purificación, formulación y control de calidad) mediante la incorporación de al menos un radioisótopo en moléculas o partículas de interés.

La plataforma ofrece la producción de los isótopos ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F , ^{64}Cu , ^{68}Ga y ^{89}Zr para su uso en el laboratorio de radioquímica de CIC biomagUNE, pudiendo realizar el marcaje de moléculas de interés y ser enviados a otros centros del territorio nacional.

El laboratorio de radioquímica está equipado con un ciclotrón **Cyclone IBA 9/18** con 7 blancos (uno de ellos para blancos sólidos) y cinco celdas plomadas que albergan módulos

de síntesis automáticos y versátiles, aptos para la producción de radiotrazadores PET y SPECT. La instalación dispone de módulos especialmente diseñados para:

- Síntesis, purificación, formulación y control de calidad de moléculas con radioisótopos.
- Producción y manipulación de los radioisótopos: ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F , ^{64}Cu , ^{68}Ga y ^{89}Zr .
- Síntesis de ^{11}C CH₃I/ ^{11}C CH₃OTf a partir de ^{11}C CO₂/ ^{11}C CH₄ y posterior reacción de metilación.
- ^{18}F -Fluoración de moléculas de interés mediante sustitución nucleófila o electrófila.
- Reacciones de quelación con radiometales: ^{68}Ga , ^{67}Ga , ^{64}Cu , ^{89}Zr , ^{177}Lu , etc.

Además, el laboratorio dispone de cuatro celdas plomadas aptas para la manipulación manual de sustancias radiactivas, idóneas para la preparación de monodosis o realización de síntesis con pequeñas cantidades de radiactividad.

Dentro del propio laboratorio se encuentra el área de control de calidad, que dispone de equipamiento de última generación para llevar a cabo el control de calidad completo de los radiotrazadores sintetizados, incluyendo los siguientes equipos: radio-HPLC, radio-GC, radio-TLC y detectores multicanal de alta resolución.



CATÁLOGO DE RADIOTRAZADORES Y RADIONUCLEIDOS.

^{11}C		^{13}N	
Colina	Aminoácido · Diagnóstico oncológico	NH ₃	Amonio · Perfusión y flujo sanguíneo
DASB	Transportador de serotonina	^{18}F	
FLB-457	Receptor dopaminérgico D2/D3	FAP	Proteína de activación de fibroblastos
Flumazenil	Receptores GABA _A	FDG	F-Desoxiglucosa · Metabolismo de glucosa
Harmine	Marcador enzimático (MAO-A)	FLT	Proliferación tumoral · Diagnóstico oncológico
Metionina	Aminoácido · Diagnóstico oncológico	FMISO	Hipoxia
NNC-112	Receptor dopaminérgico D1	NaF	Fluoruro · Alteración ósea
PiB	Placa amiloide beta	PE ₂ I	Transportador de dopamina
PK-11195	Receptor periférico benzodiazepina (RPBs)	^{68}Ga	
QNB	Receptor muscarínico colinérgico	DOTA	Receptor de somastostatina
Raclopride	Receptor dopaminérgico D2	NODA	Receptor de somastostatina

Radionucleidos no encapsulados aprobados en la Instalación Radiactiva: ^3H , ^{11}C , ^{14}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F , ^{45}Ti , ^{57}Co , ^{64}Cu , ^{67}Ga , ^{68}Ga , ^{89}Zr , ^{82}Rb , $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{111}In , ^{123}I , ^{124}I , ^{125}I , ^{131}I , ^{177}Lu , ^{201}Tl y ^{225}Ac .

RESPONSABLE DE LOS SERVICIOS DE LA PLATAFORMA DE RADIOQUÍMICA:

Vanessa Gómez-Vallejo · 943 005 330 · vgomez@cicbiomagune.es

CICbiomaGUNE

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Paseo Miramón 194
Parque Tecnológico de Gipuzkoa
20014 · Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

Tel.: +34 943 005 300

www.cicbiomagune.es

CIC biomaGUNE

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

SERVICES CATALOG

2026

Acknowledgments



Centre accredited within the Basque Network of Science, Technology and Innovation by the Basque Government.



CIC biomaGUNE's R+D+i Management System is certified by SGS in terms of compliance with the ISO 56001 standard.



The CIC biomaGUNE Molecular and Functional Imaging Platform is part of the network of Singular Scientific and Technical Infrastructures (ICTS) of the Ministry of Science and Innovation.



The Animal Unit Platform is certified by the Association for the Evaluation and Accreditation of Laboratory Animal Care *AAALAC International*.



Centre accredited by the European Commission with the *HRS4R* Quality Seal for Human Resources Strategy for Research.

1. INTRODUCTION	4	
2. CONSULTING, TRAINING AND REPORTING	5	
3. SURFACE ANALYSIS AND COATING	6	
4. MASS SPECTROMETRY	9	
5. OPTICAL MICROSCOPY	11	
6. FLOW CYTOMETRY	14	
7. OPTICAL SPECTROSCOPY	15	
8. CALORIMETRY	17	
9. ELECTRON MICROSCOPY	18	
10. NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE	20	
11. MOLECULAR AND FUNCTIONAL IMAGING UNIT		
11.1 ANIMAL FACILITY ANIMAL WELFARE	22	
11.2 MAGNETIC RESONANCE IMAGING	23	
11.3 RADIOIMAGING AND IMAGE ANALYSIS	24	
11.3 RADIOCHEMISTRY	26	

General Terms and Conditions of Sale

<https://www.cicbiomagune.es/general-terms-and-conditions-sale>

Posted on January 26, 2026

1. INTRODUCTION

One of the main elements of CIC biomaGUNE's mission is to improve the competitiveness of companies and support the development of the industrial fabric and scientific knowledge through the transfer of knowledge and the provision of our technical infrastructures.

This document contains a detailed description of the standardized services provided by the different technological platforms to support research in CIC biomaGUNE.

Contact the person responsible for the service you wish to contract.

All services will be carried out upon acceptance of a quote.

Possible variations in prices (upward or downward) on the requested services will be verified by the team of specialists depending on the type of analysis carried out in a new quote.

The prices indicated are presented in euros (€) and do not include value added tax (VAT). There are two general rates depending on the activity and nature of the applicant entity:

Rate A applies to non-profit R+D entities and entities associated with CIC biomaGUNE.

Rate B applies to all other organizations.

The prices indicated in this catalog are valid until January 31, 2027.

Visit the https://www.cicbiomagune.es/technology_offer website for current rates.

943 005 300 · external.services@cicbiomagune.es



2. CONSULTING, TRAINING & REPORTING

2.1 . SCIENTIFIC-TECHNICAL CONSULTANCY AND TRAINING

Scientific-technical consulting services are offered in different areas of specialization.

The technical team of the technological platforms offers advanced theoretical and practical training in scientific equipment in various areas of interest such as liquid chromatography, mass spectrometry, electron microscopy, optical microscopy, fluorescence microscopy, radiological protection, X-ray-induced photoelectron spectroscopy, etc.

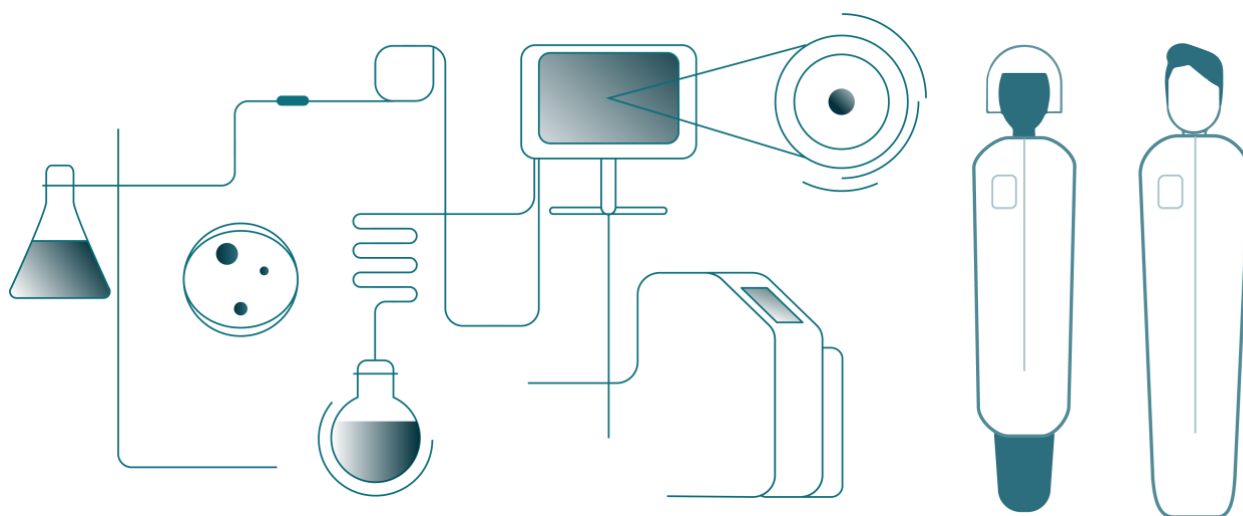
2.2. PREPARATION OF REPORTS

The results obtained will be sent electronically to the address provided by the client. In general, the services offered include the cost of the personnel in charge of carrying out the service.

The preparation of reports derived from the analyses carried out, which entail the interpretation of the results, bibliographic search or comparative analyses between the samples, must be expressly requested by the client from the technical team of the CIC biomaGUNE technological platforms. The associated fee will be estimated in a budget specifically for the preparation of the report.

Contact us at the address below to request specific training according to your needs, or to evaluate other of our services.

943 005 300 · external.services@icbiomagune.es



SURFACE ANALYSIS AND COATING

3. SURFACE ANALYSIS AND COATING

3.1. DESCRIPTION OF SERVICES

Atomic force microscopy. It allows the topographic study of surfaces in samples dried in the air or immersed in liquid. From the topographic image with atomic resolution, the presence of impurities in materials can be determined. In addition, operating in force mode, indentation studies can be carried out, which allow quantitative maps to be obtained with mechanical properties such as the moduli of elasticity, deformation-dissipation or adhesion.

Applications: determination of surface roughness, grain size or size of nanoparticles on surfaces and substrates, nano-mechanical properties of surfaces. Applicable to the study of different substrates such as films, polymers, proteins, viruses, bacteria, biomolecules, etc.

Elemental composition analysis by X-ray-induced photoelectron spectroscopy. It is a surface analysis technique that allows the composition of the most superficial layer of a material to be determined, both qualitatively and semi-quantitatively. It also allows the chemical state of the elements present on the surface of the material to be determined. Sample analyses include a results report containing the general spectrum, the high-resolution spectra of the requested regions, the applied mathematical adjustment, and the calculation of the relative composition of the oxidation states for each region.

Applications: study of corrosion of materials, evaluation of substrate stability, determination of impurities, study of variations in the composition of materials as a function of the treatment time with argon plasma.

Physical vapor deposition. It allows the coating of surfaces (organic or inorganic) with mono or multiatomic layers with thicknesses ranging from one nanometer to several microns by means of magnetron-assisted *sputtering*.

Applications: metallization of samples to generate conductive surfaces, coating with semiconductors, bio-compatible coatings with titanium, improvement of the mechanical properties of materials, etc.

The following whites are available: Aluminum, Chromium, Copper, Hafnium, Niobium, Silicon, Tantalus, Titanium, Gold and Zinc. These elements can be deposited in pure form and in their corresponding carbide, nitride or pinworm derivatives. The feasibility of deposition may be evaluated with elements that do not appear in the list.

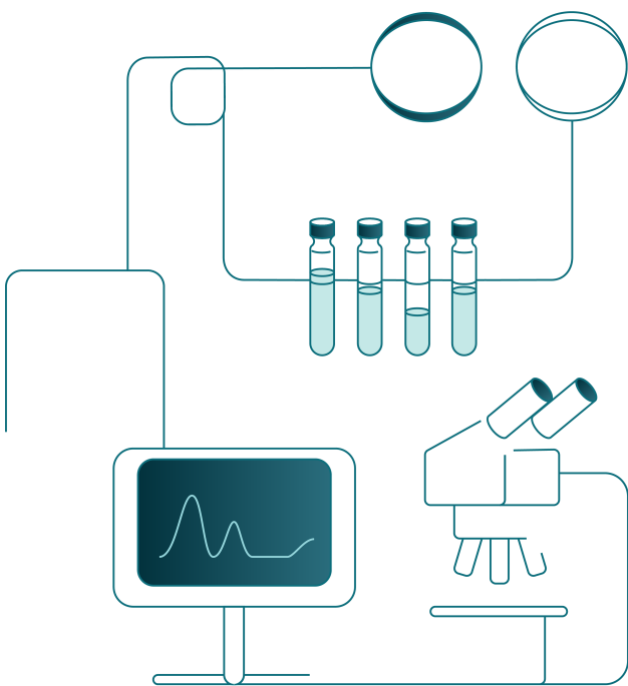
3.3. EQUIPMENT

Atomic force microscope, AFM – Veeco Bruker Multimode 8 HR-U. It is equipped with the **PeakForce QNM** module. It has a stand for measuring samples in liquid. Viscoelasticity

studies can be performed at frequencies between 0.1 Hz and 4 kHz. The maximum sample size is 1 cm². The system is controlled with the *Nanoscope Analysis 2.0 (Bruker) software*.

X-ray photoemission source scanning microscope, XPS – PHI VersaProbe III. It is equipped with a monochromatic X-ray source (K α aluminium at 1487 eV) that allows sweeping with a focused beam between 9 μ m and 200 μ m. The system can obtain secondary electron images and maps of the chemical state. 180° hemispherical analyzer and a detector with 128 channels. The motorized sample holder allows the center sample to be rotated symmetrically (ZalarTM rotation). Allows variable-angle XPS to be performed on samples up to 60 x 25 mm in size and temperatures between 500 and -120°C. It has an Argon ion source to neutralize the surface charge and perform depth profiles; it also has an Ultraviolet source to perform ultraviolet photoelectron spectrometry (UPS).

Magnetron-assisted spray vapor physical deposition coating system, PVD – AJA ATC 1800-UVH. It consists of an ultra-high vacuum chamber, and a power control system that with two radio frequency and direct current (RF/DC) power supplies, with the capacity to atomize and spray on the surface of any type of substrate. The rotary sample platform has a diameter of 9 cm and allows substrates to be heated to 600 °C.



3.4. FEE LIST AND CONTACT

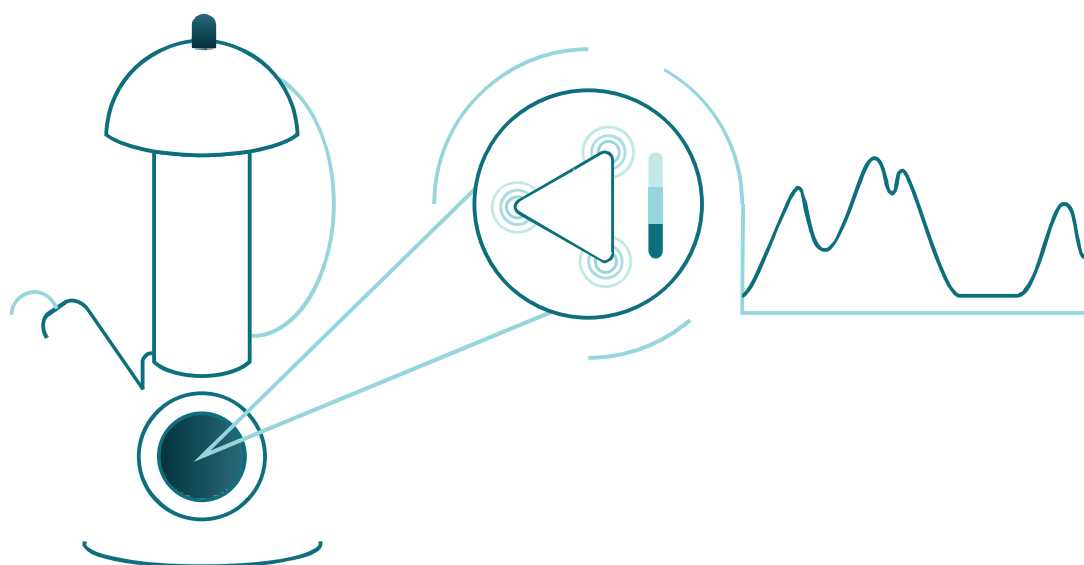
Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
SAF-AFM	AFM Bruker · h	93	107
SAF-AFM-TipA	Standard Tip for AFM · unit	52	60
SAF-AFM-TipB	Special Tip for AFM · unit	64	73
SAF-AFM-SA	AFM sample preparation · h	64	73
SAF-PVD-SP	PVD AJA ATC 1800 Sample Preparation	49	56
SAF-PVD-Au5	5 nm Gold · layer	19	22
SAF-PVD-Au100	100 nm Gold · layer	54	61
SAF-XPS-hour	XPS PHI Acquisition Measurement · h	109	124
SAF-XPS-Ins	XPS sample preparation and insertion time · h	64	73
SAF-Re	Report preparation · h	67	76

To: non-profit R+D entities, and entities associated with CIC biomaGUNE.

B: other organizations.

RESPONSIBLE FOR THE SERVICES OF SURFACE ANALYSIS AND COATING:

Desirè Di Silvio · Tel: 943 005 337 · ddisilvio@cicbiomagune.es



4. MASS SPECTROMETRY

4.1. DESCRIPTION OF SERVICES

Specialized technical advice for the development and planning of analysis of compounds or their derivatives.

Optimization of analyte determination by multiple characterization by combining multiparametric information from available equipment.

Determination of major components in liquid or solid matrices, with the possibility of making composition maps.

4.2. EQUIPMENT

Liquid chromatograph with high-resolution mass spectrometer, UHPLC/ESI-Q-ToF-MS – Waters Synapt XS. It is equipped with an *electrospray* ionization module and LockSpray interface to an orthogonal acceleration time-of-flight mass spectrometer (oa-TOF).

High Pressure Liquid Chromatograph, HPLC – Agilent LC 1260 Infinity II. It is equipped with the latest generation of DAD HS diode array detectors, a quaternary pump with an integrated degassing module and an autosampler with sample temperature control, programmable between 4 and 40 °C.

Inductively coupled plasma mass spectrometer, ICP-MS – Thermo Fisher iCAP-Q. It is equipped with a He Gas Kinetic Energy Discrimination Collision/Reaction Cell (KED). It is a robust analytical equipment, with high sensitivity and reproducibility that allows the quantification of most of the elements of the periodic table (metals and several non-metals), with detection limits in the ppb/ppt range.

Microwave digestion system, Berghof Speedwave Xpert. It allows microwave-assisted sample treatment to be carried out at high pressure and temperature in high-quality Teflon reactors, prior to ICP-MS analysis.

Matrix-assisted Laser Ionization/Desorption Tandem Mass Spectrometer, MALDI-TOF – neoflex. The Bruker neoflex is a benchtop MALDI-TOF/TOF mass spectrometer that allows the analysis of small molecules, peptides and intact proteins, with a mass range reaching approximately 300 kDa. The system offers high sensitivity for MS and MS/MS experiments and is specially designed for MALDI imaging of tissues and applications in top-down and bottom-up proteomics, lipidomics and spatial metabolomics.



MASS SPECTROMETRY

4.3. FEE LIST AND CONTACT

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
MS-UPLC-MS	UPLC/ESI-Q-ToF-MS · h	127	146
MS-HPLC-DAD	HPLC Agilent LC 1260 Infinity II · h	64	74
MS-Sa	Mass Spectrometry Sample preparation · h	57	65
MS-MALDI-hour	MALDI-ToF Bruker · h	123	142
MS-MALDI-SR	MALDI-ToF Bruker · Standard Resolution · sample	19	22
MS-MALDI-HR	MALDI-ToF Bruker · High Resolution · sample	34	38
MS-ICP-Eq	ICP-MS iCAP-Q Calibration · service	90	103
MS-ICP-Sa	ICP-MS iCAP-Q Additional Samples · sample	13	14
MS-ACD-Opt	Digest optimization for ICP · sample	133	154
MS-AcD-6	Microwave Digestor (Up to 6 samples) · sample	72	83
MS-AcD-12	Microwave Digestor (Up to 12 samples) · sample	122	140
MS-Re	Report preparation · h	67	76

To: non-profit R+D entities, and entities associated with CIC biomaGUNE.

B: other organizations.

RESPONSIBLE FOR MASS SPECTROMETRY SERVICES:

Javier Calvo · 943 005 348 · jcalvo@cicbiomagune.es

5. OPTICAL MICROSCOPY

5.1. DESCRIPTION OF SERVICES

In vitro and ex vivo imaging of materials, biomaterials and biological systems, compositional analysis. It allows transmission, reflection and fluorescence images of biomaterials and biological samples with low or high resolution, both laterally and at depth.

Spectroscopic and chemical characterization of molecules and materials. Analysis and identification of organic, inorganic and biological molecules and materials, polymers, nanoparticles, etc., from solid, liquid and suspended samples.

Characterization of material composition, images and chemical profiles, three-dimensional chemical reconstruction of solid samples active in Raman with high spatial and spectral resolution.

5.2. EQUIPMENT

Fluorescence and multiphoton confocal microscope, Zeiss LSM 880 Airyscan and MaiTai DeepSee. It is equipped with five laser excitation sources from Ar, DPSS and HeNe operating at 405, 458, 488, 514, 561, 594 and 633 nm respectively. It has a multiphoton laser with variable excitation range from 690 to 1040 nm **MaiTai DeepSee**. It is equipped with two PMT photomultiplier detectors, one standard and the other with high sensitivity in the infrared range, as well as a GaAsP detector for detection in the visible range. The three spectral detectors can be used simultaneously in confocal imaging. In addition, it has an array of **Airyscan detectors** that allows measurements to be made with high lateral resolution of 150 nm and axial resolution of 400 nm, on channel 488. It also has a **BIG-2** detector module, consisting of two high-sensitivity GaAsP detectors for multiphoton measurements. Allows for fluorescence cross-correlation and correlation spectroscopy measurements.

Zeiss LSM 900 fluorescence confocal microscope. Fully automated, fully automated, inverted laser scanning fluorescence confocal microscope, Zeiss LSM 900. It enables simultaneous acquisition of high-resolution images in up to three fluorescence channels. It incorporates an AI Sample Finder system for rapid sample location and the execution of automated experimental routines. It allows the acquisition of Z stacks, time series and mosaics, as well as the performance of FRAP and FRET experiments.

It is equipped with excitation laser lines at 405, 488, 561 and 640 nm, two PMT detectors and a GaAsP detector for fluorescence, as well as an ESID detector for brightfield imaging. The system achieves a maximum resolution of 6144 × 6144 pixels and operates with fully licensed ZEN blue software, including advanced acquisition, co-location and 3D



OPTICAL MICROSCOPY

visualization tools. It has a wide range of EC Plan-Neofluar and Plan-Apochromat objectives for various applications in confocal microscopy.

Epifluorescence microscope, Zeiss Axio Cell Observer. It has a lighting system consisting of four Colibri LEDs (365, 470, 530 and 590 nm) and a Xe lamp. It is equipped with two AxioCam cameras: MRm3 and 305color. The microscope is equipped with an incubation booth for experiments with temperature, CO₂ and humidity control, which allows long-term *in vitro* experiments to be carried out. It also has a motorized plate for the characterization of tissues or samples in the millimeter range both by fluorescence and in brightfield (phase contrast, DIC and polarization). The system is controlled with Zen Blue software.

Raman confocal microscope, Renishaw inVia Reflex. It allows analysis of solids or substrates immersed in water, as well as liquid or suspended samples. The Leica microscope integrated into the system is equipped with objectives of different magnifications and a water immersion objective, a motorized scanning sample holder platform and a video camera. It is equipped with three laser excitation sources at 532, 633 and 785 nm (power 35, 17 and 180 mW). The spectrometer has two CCD cameras with diffraction gratings with 1800 and 1200 lines/mm that provide high spectral resolution (1 cm⁻¹) and another diffraction grating with 600 lines/mm optimized to measure at 532 and 633 nm with lower spectral resolution. In addition, it has polarization filters, StreamLine sweeping, sample accessory for macroscopic liquids. The system is controlled with Wire 4.4 software.

Raman confocal microscope, WITec alpha300 R. Allows the analysis of solids or substrates immersed in water. The integrated Zeiss microscope is equipped with objectives of different magnifications, a darkfield objective and two water-immersion objectives; a CMOS video camera and a topographic surface sensor that allows measurements on rough substrates while maintaining focus. It has four laser excitation sources coupled at 488, 532, 633 and 785 nm (power 55, 50, 30 and 75 mW), all equipped with TruePower, as well as two high-efficiency spectrometers. The visible-range spectrometer is equipped with 2 diffraction gratings for high and low spectral resolution (1800 and 300 lines/mm) and a CCD (EM) camera. The NIR spectrometer also has 2 diffraction gratings with 1200 and 300 lines/mm and a (BI) NIR CCD camera. The motorized scanning platform allows movement over an area of 50 x 50 mm² and is coupled to a piezoelectric scanner (100 x 100 x 20 μm) that allows confocal images to be obtained with a resolution close to the diffraction limit. The system is controlled with Control FIVE and Project FIVE software.



5.3. FEE LIST AND CONTACT

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-LSM900	Confocal Microscope Zeiss LSM 900 · h	106	121
OS-LSM880	Confocal Microscope Zeiss LSM 880 · h (Standard mode)	113	129
OS-LSM880-MP	Confocal System Zeiss LSM 880 · h (Multiphoton mode)	144	165
OS-CAO	Epifluorescence Microscope Zeiss Cell Axio Observer · h	102	117
OS-CRM-Ren	Renishaw inVia Reflex Confocal Raman Microscope · h	102	117
OS-CRM-B&W	Confocal Raman Microscope WITec Alpha 300R · h	102	117
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: non-profit R+D entities and entities associated with CIC biomaGUNE.

B: other organizations.

Changes to the microscopes' preset settings may affect the price of the service.

THESE SERVICES ARE DISCOUNTED FOR FREQUENT USE:

- 10% from 20 hours per month
- 15% from 30 hours per month
- 20% from 40 hours per month

RESPONSIBLE FOR THE OPTICAL MICROSCOPY SERVICES:

Irantzu Llarena · 943 005 341 · illarena@cicbiomagune.es

Judith Langer · Tel: 943 005 341 · jlanger@cicbiomagune.es



FLOW CYTOMETRY

6. FLOW CYTOMETRY

6.1. DESCRIPTION OF SERVICES

Flow cytometry allows characterizing cellular systems and suspended materials in the micrometer range. It allows multiparametric analysis of cell populations or micromaterials according to the physicochemical characteristics of the sample, being able to evaluate 1000 events per second.

6.2. EQUIPMENT

Flow cytometer, FCM, MACSQuant Analyzer 10 Miltenyi Biotec. It has three excitation lasers: violet, blue and red (405, 488 and 640 nm). It has sample holders to measure on plates or tubes automatically. *MACSQuantify software* controls sample acquisition and enables data analysis.

6.3. FEE SCHEDULE AND CONTACT

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-FCM	Flow Cytometry · h	78	90
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: non-profit R+D entities and entities associated with CIC biomaGUNE.

B: other organizations.

RESPONSIBLE FOR FLOW CYTOMETRY SERVICES:

Irantzu Llarena · 943 005 341 · illarena@cicbiomagune.es

7. OPTICAL SPECTROSCOPY

7.1. DESCRIPTION OF SERVICES

Measurement of the optical properties of compounds and biomolecules in solution, suspension or solid state. Measurement of the extinction or transmission of solutions, dispersions, or other partially transparent materials. Determination of wavelength and intensity of fluorescence emission, polarized fluorescence phosphorescence, emission lifetime, absorbance, transmission, circular and linear dichroism signal, etc.

7.2. EQUIPMENT

Spectrofluorometer, Edinburgh FS5. It allows the acquisition of emission, excitation and synchronous spectra from ultraviolet to near-infrared UV-NIR (between 200 and 1650 nm). It also allows for kinetic profile recording at multiple wavelengths, polarization measurements, and fluorescence anisotropy measurements on liquid, thin-film, and **solid samples**. It has an integrative sphere that allows measurements to be made to determine the quantum fluorescence yield and acquire diffuse reflectance spectra. The system allows the characterization of fluorescence and phosphorescence lifetimes, for this it uses high-intensity pulsed LEDs (340 and 405nm) and xenon pulsed lamp respectively. The system is controlled by Fluoracle *software*.

Circular dichroism spectropolarimeter, CD – Jasco J1500. It allows absorbance, circular and linear dichroism measurements from ultraviolet to near-infrared UV-NIR (180 and 1600 nm) and fluorescence measurements. It has a Xenon light source (power 150 W), Peltier temperature control and integrating sphere for measurements of samples with high light dispersion, solids, either by reflection or by diffuse reflectance. The system is coupled to an ATS-429L automated titration system. The system is controlled with Spectra *Manager II software*.

Fourier transform infrared spectrophotometer, FT-IR – Bruker Invenio-X. It allows solids light absorption analyses on solid, liquid or gel samples, in the transmission range between 30 and 15,500 cm^{-1} with a high spectral resolution and has an accessory with a simple reflection diamond monolith to measure the total attenuated reflectance (ATR). The equipment has a system for configuring beam *splitters* and detectors: CaF₂/InGaAs, KBr/DLaTGS and Si/DLaTGS/PE. The system is controlled by the *OPUS 8 software*. A hydraulic press is available for compression preparation of tablets.

Absorbance spectrophotometer, UV-Vis-nIR – Varian Cary 5000. It allows light absorption/extinction analyses to be performed on solid, liquid, suspended or thin film samples, in the range between 175 and 3300 nm. The measurement system is dual-beam and has a high spectral resolution (up to 0.01 nm in UV-Vis and 0.04 nm in nIR) thanks to its PMT (UV-Vis) and PbS (nIR) detectors. The spectral parameters can be adjusted

OPTICAL SPECTROSCOPY

individually for both ranges. It has a multi-cell stand that allows temperature-controlled measurements to be made within the range between 0 and 90 °C, via the *CaryWinUV* software.

Raman spectrometer, B&W Tek i-Raman 785. It allows analysis of macroscopic samples and materials in the form of liquids, gels, powders and solids. The spectrometer has a laser at 785 nm (power 250 mW) as the excitation source and operates in the spectral range from 175 to 3200 cm^{-1} with spectral resolution of 3.5 cm^{-1} . The light emitted and the reception of the signal are carried out by means of an optical fibre connected to the equipment, which has a CCD detector. Signal acquisition is controlled with *BWSpec4* software.

Dynamic light scattering, DLS Zetasizer Ultra Red Label. It allows measuring the molecular weight (from 1 kDa to 20 MDa), the hydrodynamic size of particles or molecules with a size in the range between 0.3 nm and 10 μm , determining the concentration (10^8 – 10^{12} particles mL^{-1}) and the surface charge of particles between 4 nm and 100 μm . The instrument is equipped with a 10 mW 633 nm laser, fluorescence filter, polarizer and photodiode detector. Signal acquisition and temperature control in the range of 4 to 120 °C is controlled with the *ZS Xplorer* software.

7.3. FEE LIST AND CONTACT

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-FS55	Fluorescence Spectrometer Edinburgh FS5 · h	67	76
OS-CDS	Circular Dichroism Spectrometer Jasco J-1500 · h	69	79
OS-FTIR-Sa	FT-IR Spectrometer Measurement · sample	23	26
OS-UV-nIR	UV-Vis-nIR Spectrophotometer Varian Cary 5000 · h	57	65
OS-RS	Raman Spectrometer B&W i-Raman 785 · h	57	65
OS-DLS	DLS Dinamic Light Scattering Zetasizer* · h	67	76
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: non-profit R+D entities and entities associated with CIC biomaGUNE.

B: other organizations.

*The cost of consumables will be estimated according to the study.

RESPONSIBLE FOR THE OPTICAL SPECTROSCOPY SERVICES:

Irantzu Llarena · 943 005 341 · illarena@bicbiomagune.es

Judith Langer · Tel: 943 005 341 · jlanger@bicbiomagune.es

8. CALORIMETRY

8.1. DESCRIPTION OF SERVICES

Analysis and determination of enthalpies and thermal capacities of molecules and biomolecules in different solvents and mixtures by calorimetric methods: protein binding affinities, etc.

8.2. EQUIPMENT

Differential Scanning Calorimeter, DSC³⁺ – Mettler Toledo. It allows measuring the heat capacities of macromolecules. It is used to analyze and study materials such as thermoplastics, thermosets, elastomers, composite materials, metals and alloys, adhesives, food products, pharmaceuticals, and chemicals. The cooling/heating rate from 0.002 to 50/300 °K·min⁻¹ working in a temperature range of -50 to 500 °C.

Microscale thermophoresis, MST – Nanotemper Monolith. It allows the measurement of protein dissociation constants (*K_d*) (101-107 Da) in aqueous solution or cell lysates by adding serial dilutions of the ligand. It has two red and blue fluorescent channels. It allows the analysis of protein concentrations between 1 nM and 500 mM working in a temperature range between 20 and 40 °C with a sample volume of 4 µL.



8.3. FEE SCHEDULE AND CONTACT

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
OS-DSC	Mettler DSC ³⁺ * Differential Scanning Calorimeter · h	19	22
OS-CM-Sa	Sample Preparation for Calorimeter Measurements · sample	33	38
OS-MST	Microscale Thermophoresis System* · h	90	103
OS-Re	Report preparation · h	67	76

A: non-profit R+D entities and entities associated with CIC biomAGUNE.

B: other organizations.

* The cost of consumables will be estimated according to the study.

RESPONSIBLE FOR CALORIMETRY SERVICES:

Irantzu Llarena · 943 005 341 · illarena@cicbiomagune.es

ELECTRON MICROSCOPY

9. ELECTRON MICROSCOPY

9.1. DESCRIPTION OF SERVICES

The Electron Microscopy Platform has a Transmission Electron Microscope (TEM) optimized for ultra-high-resolution studies with low electron dose, which is equipped with: a CMOS camera, detector systems for the STEM scanning mode (BF and HAADF) and a high sensitivity X-ray scattered energy detector (EDS). It also has a Scanning Electron Microscope (SEM) that is equipped with an EDS system.

The platform is equipped with a dedicated sample preparation room that includes an immersion freezer, high-pressure freezer, automatic freezing replacement robot and an ultramicrotome with an attachment to process samples in cryogenic conditions.

The platform's expertise focuses on the preparation of (cryo)samples and corresponding (cryo)microscopy studies on nanoparticle compounds and polymeric and biological or soft materials, which can be prepared and transported to microscopes.

9.2. EQUIPMENT



Transmission electron microscope, TEM – JEOL JEM-2100F (UHR). It is an ultra-high-resolution device equipped with a FEG (*Field Emission Gun*) electron beam with variable acceleration between 80 and 200 kV, a 4-megapixel **TVIPS TemCam-F216** CMOS camera and two detectors for STEM (BF & HAADF) in combination with an EDS **Oxford UltimMax** detector and has the **GATAN 626 cryo-transfer system**.

Scanning electron microscope, FE-SEM – JEOL JSM IT800. It has secondary *Through-the-lens* (TTL) detectors and a main camera detector that provides excellent sensitivity to BSE. This set of lenses is reinforced by a solid-state detector system and a HAADF **GEN5** annular detector to perform SEM-STEM **DEBEN UK**, by an **ULTIM EXTREME SEM EDS system** controlled with the **AZTEC software** from the company **Oxford Instruments**, and also has a cryo-SEM system type **PP3010** from the company **QUORUM**.

Vitrification system, FEI Vitrobot Mark IV. It allows the cryogenics of samples in an automatic and reproducible way. It is used to carry out the process of vitrification of ultrafine suspended samples deposited on microscopy grids.

High pressure freezing system, Leica EM HPM 100. It enables the vitrification of biological and industrial samples with a typical thickness of 300 µm and a maximum thickness of 600 µm in a 3 mm diameter transport system.

Low-temperature cryosubstitution and embedding system, Leica EM AFS2. It allows cryosubstitution techniques with progressive temperature reduction (PLT), low-temperature inclusion and polymerization of resins.

Ultramicrotome, Leica EM UC7. It facilitates the preparation of ultra-thin and semi-thin slices of biological and industrial samples. This allows the analysis of sections, for example, by electron microscopy, optical or fluorescence. It has a **Leica EM FC7** cold working accessory chamber with which cuts can be prepared at temperatures between -15 °C and -185 °C.

9.3. FEE LIST AND CONTACT

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
EM-TEM	TEM JEOL · h	153	175
EM-TEM-STEM	TEM · STEM Mode · h	173	199
EM-TEM-EDS	TEM · EDS Mode · h	173	199
EM-TEM-Cryo	TEM · Cryogenic samples · h	186	213
EM-TEM-Sa	TEM · Sample preparation (up to 4 samples)	19	22
EM-FESEM	FESEM JEOL JSM IT800 · h	97	111
EM-FESEM-EDS	FESEM · EDS mode · h	109	125
EM-FESEM-Cryo	SEM · Cryogenic samples · h	119	137
EM-FEI	Plunge Freezer System FEI Vitrobot Mark IV · h	92	105
EM-UC7	Leica UC7 Ultramicrotome · h	82	95
EM-UC7-Semi	Semi-thin sectioning (200–700 nm) · sample	61	69
EM-UC7-Ultra	Semi-thin sectioning (50–200 nm) · sample	74	85
EM-HPM	High Pressure Cryogenic Freezer Leica HPM100 · h	99	112
EM-AFS	Automatic Freeze Substitution Leica AFS2 · h	399	459
EM-LS	Lump-Sum Consumables · h	21	24
EM-Re	Report preparation · h	67	76

A: non-profit R+D entities and entities associated with CIC biomagUNE.

B: other organizations.

RESPONSIBLE FOR ELECTRON MICROSCOPY SERVICES:

Marco Möller · 943 005 325 · mmoller@cicbiomagune.es



NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE

10. NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE

10.1. DESCRIPTION OF SERVICES

Nuclear Magnetic Resonance (NMR) is a very versatile spectroscopic technique widely used in many branches of chemistry, materials physics, biology or medicine. The most common applications include structural analysis, purity evaluation, structural elucidation, kinetic studies, identification and quantification of organic compounds, as well as metabolism studies in urine or blood plasma.

10.2. EQUIPMENT

Vertical nuclear magnetic resonance spectrometer, NMR – Bruker AVANCE III 500 MHz. The NMR equipment has a 5 mm BBI (inverse) Z-gradient automatic frequency tuning (ATM) probe for $^1\text{H}/^{19}\text{F}$ for standard sample analysis and allows measurements to be made at different temperatures. The platform has an HRMAS (*High Resolution Magic-Angle Spinning*) probe with three channels $^1\text{H}/^{13}\text{C}/^{31}\text{P}$ for the study of intact tissues or semi-solid samples.

Standard experiments:

- 1 dimension: ^1H , ^{13}C , ^{19}F , ^{29}Si , ^{31}P , ^{195}Pt , etc. Consult to measure other nuclides.
- 2 dimensions: COSY, TOCSY, HSQC, HMBC, NOESY, DOSY, etc.
- HRMAS (High Resolution Magnetic Resonance with Magic Angle).
- We adjust the experimental design to the need of your system.

Time-Domain Nuclear Magnetic Resonance Spectrometer, TD-NMR – Bruker Minispec mq60. It allows to determine the relaxation times, especially longitudinal and transverse relaxation times of MR (described by the T1 and T2 time constants, respectively) of compounds in solution or particles in suspension. Enables MRI contrast agent studies in a magnetic field of 1.4 T (60 MHz) and 37 °C



10.3. FEE SCHEDULE AND CONTACT

Art. No.	Description · unit	A (€)	B (€)
NMR-Sa	Sample preparation (Solvent & tube) · sample	12	14
NMR-Exp	NMR Experiment (First 15 min) · sample	37	42
NMR-hour	Additional NMR measurement time · h	2	2.3
NMR-Sa-MAS	Sample preparation (Solvent & probe) HRMAS · sample	30	35
NMR-SU-MAS	NMR Experiment HRMAS (First hour) · h	210	241
NMR-TD	NMR-TD Bruker Minispec mq60 · h	45	50
NME-Re	Report preparation · h	67	76

A: non-profit R+D entities and entities associated with CIC biomaGUNE.

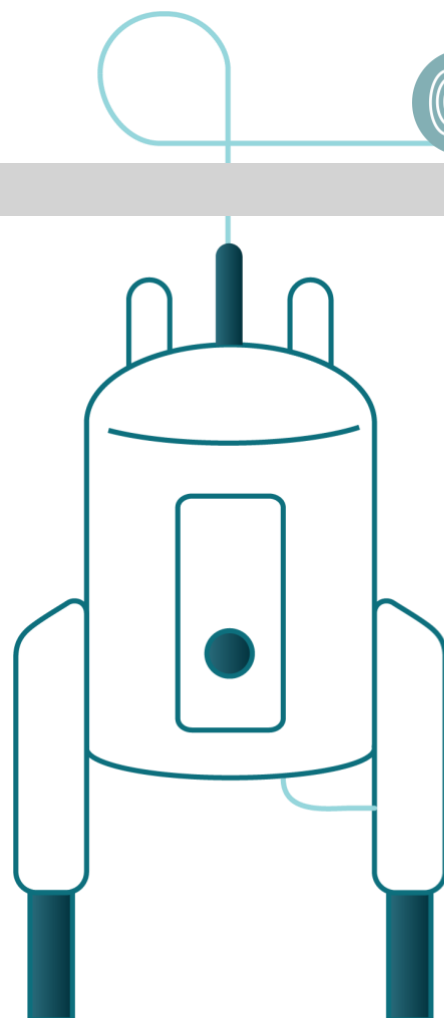
B: other organizations.

THESE SERVICES ARE DISCOUNTED FOR FREQUENT USE:

- 10% from 40 measures per month
- 20% from 80 measures per month
- 30% from 120 measures per month

HEAD OF NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE SERVICES:

Daniel Padró · 943 005 304 · dpadro@cicbiomagune.es



MOLECULAR AND FUNCTIONAL IMAGING UNIT

11. MOLECULAR AND FUNCTIONAL IMAGING UNIT

This 900 m² integrated facility offers state-of-the-art equipment for the synthesis (biomedical cyclotron + radiochemistry laboratory) and manipulation of compounds and nanosystems labeled with at least one radioisotope, for the realization of images by Positron Emission Computed Tomography (PET), Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) fused with X-ray Computed Tomography (CT) and Magnetic Resonance Imaging (MRI) images. in rodents housed in the Animal Facility Platform.

The unit is designed to perform *in vivo* studies from various imaging modalities on the same animal. The combination of these non-invasive imaging techniques facilitates multimodal approaches to biological, physiological and medical problems, obtaining images with functional and anatomical information. In addition, the unit is equipped with an autoradiography system for high-resolution nuclear imaging in biological tissues.

The Molecular and Functional Imaging Unit of CIC biomaGUNE is part of the Distributed Network of Biomedical Imaging (Singular Scientific and Technical Infrastructure, ICTS) formed by the nuclear imaging centers: BioImac (UCM), Imaging La Fe (UPV) and TRIMA (CNIC). Access through the network is via the www.redib.net website.

The services offered by each of the platforms that make up the Molecular and Functional Imaging Unit are described below.

11.1. ANIMAL FACILITY

The Animal Unit Platform is accredited by the AAALAC, has the capacity to house up to 1492 rodents (960 mice and 288 rats) and carries out comprehensive monitoring of animal welfare during procedures.

Comprehensive document management services are offered for licenses (drafting and application for animal experimentation projects specialized in molecular imaging); arrangements for the purchase, admission and shipment of animals for experimentation; as well as the maintenance, general care, cures and special diets of the animals.

We have qualified personnel in the administration of substances by routes: intravenous, intraperitoneal, subcutaneous, intracranial, intra-arterial or intramuscular, among others. Inoculation of type I tumor cells can be performed; general surgery and post-surgical follow-up; administration of analgesia and anesthesia, nanoparticles, radiotracers, MRI contrast agents, etc. We perform *in vivo* and *ex vivo* sampling, exsanguination, euthanasia, gross necropsy, including sending organs and formalin samples, etc.

The main functions of the Animal Unit Platform are:



- Ensure compliance with legal and ethical requirements on the use of animals for research and other scientific purposes.
- Provide care and monitor the health and welfare of laboratory animals of the species kept.
- Provide researchers with the advice and equipment needed to conduct their research on laboratory animals.

RESPONSIBLE FOR THE SERVICES OF THE ANIMAL UNIT PLATFORM:

Ainhoa Cano · 943 005 339 · acano@icbiomagune.es

11.2. MAGNETIC RESONANCE IMAGING

DESCRIPTION OF SERVICES

The Magnetic Resonance Imaging (MRI) Platform offers the instrumentation and expertise needed to perform a broad spectrum of magnetic resonance (MRI) imaging and spectroscopy studies applied to biological samples including small animals (rats, mice), tissue samples or extracts, and cell cultures. The facility has an operating room equipped for the preparation of animals for MRI exams; the implementation of surgical models and a wide variety of auxiliary equipment such as anaesthesia systems, physiological monitoring equipment compatible with MRI, infusion pumps, thermal regulation systems, etc.

The instruments are ideal for the following types of experiments:

- High-resolution 2D and/or 3D anatomical images.
- Diffusion and imaging of diffusion tensor and tractography.
- Flow imaging (angiography and tissue perfusion).
- Cardiac imaging.
- Chemical displacement imaging and localized spectroscopy.
- Development or implementation of new applications.

EQUIPMENT

11.7 T MRI Horizontal Spectrometer, MRI – Bruker BioSpec 117/16 USR. It has a cavity of 16 cm in internal diameter. It is equipped with a 9 cm (750 mT/m) gradient coil system and connected with a **Bruker AVANCE III** console (500 MHz) configured with 4 transmission channels and 8 reception channels.

7 T horizontal MRI spectrometer, MRI – Bruker BioSpec 70/30 USR. It has a cavity of 30 cm in internal diameter. It is equipped with two gradient coil systems: 20 cm (200 mT/m) and 12 cm (400 mT/m) and connected with a **Bruker AVANCE III** console (300 MHz) configured with 2 transmission channels and 4 reception channels.



MOLECULAR AND FUNCTIONAL IMAGING UNIT

Coils of different volume/surface sizes are available, optimized for brain, heart and body imaging for rats and mice, including *arrays* for the detection of other nuclei such as ^{13}C , ^{19}F and ^{31}P . The necessary equipment is also available to record the physiological state of the animal within the equipment, which allows the synchronization of the data acquisition of the scanner with the cardiac and respiratory movement.

FEE LIST AND CONTACT

Art. No.	Description	
MRI-7T	MRI Bruker Biospec Scanner 7 T (70/30 USR) · h	Request a Quotation
MRI-11T	MRI Bruker Biospec Scanner 11.7 T (117/16 USR) · h	Request a Quotation

RESPONSIBLE FOR THE SERVICES OF THE MAGNETIC RESONANCE IMAGING PLATFORM:

Daniel Padró · 943 005 304 · dpadro@cicbiomagune.es

11.3. RADIO IMAGING AND IMAGE ANALYSIS

DESCRIPTION OF SERVICES

The Radioimaging and Image Analysis Platform offers state-of-the-art preclinical imaging resources in Positron Emission Tomography (PET), Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) fused with X-ray Computed Tomography (CT) images for small animals. More specifically, it is equipped with a trimodal PET-SPECT-CT **MOLECUBES γ , β and X-CUBES** imaging system and a hybrid PET-CT **GE eXplore Vista-CT** system. The platform is designed to perform *in vivo* studies of several imaging modalities alternately on the same animal. The combination of these powerful non-invasive imaging techniques facilitates multimodal approaches to biological, physiological and medical problems, obtaining images with important functional and anatomical information. The platform is also equipped with an **Amersham Typhoon Biomolecular Imager Cytiva autoradiography system**, which allows high-resolution nuclear images of biological tissues to be obtained.

The Image Analysis Platform processes and analyzes all the multimodal images obtained within the Molecular and Functional Imaging Unit (PET, SPECT, CT and MRI). To do this, different workstations (PC, MAC) and *software* in various programming languages are available to develop automatic quantification and segmentation algorithms.

EQUIPMENT

Trimodal imaging system, PET, SPECT and CT - MOLECUBES γ , β and X-CUBES. These devices work separately allowing multimodal images to be obtained simultaneously. It is composed of three independent modules:

γ -CUBE. High-resolution, high-sensitivity SPECT equipment that allows the obtaining of full-body static images of rats and mice.

MOLECULAR AND FUNCTIONAL IMAGING UNIT

β -CUBE. High-resolution, high-sensitivity PET equipment with a wide axial field of view of 12 cm in a bed position, with which dynamic full-body acquisitions can be performed.

X-CUBE. High-performance CT equipment that allows high-resolution anatomical images (50 μ m) of rats and mice to be obtained in a short time.

Specific features of the system include: full-body mouse and rat imaging (PET, SPECT and CT); dynamic (PET) and static (PET and SPECT) studies; possibility of acquiring PET images synchronized with the heart rate of the animal *cardiac gated imaging*; possibility of acquiring CT images synchronized with the respiration of the animal *respiratory gated imaging*; possibility of acquiring PET images of up to three mice simultaneously; image reconstruction using the iterative 3DOSEM algorithm and scatter scatter correction and energy attenuation based on CT image.

Quadrimodal imaging system, PET, SPECT, CT and RO – MILabs VECTor. These devices work separately allowing multimodal images to be obtained simultaneously. It is composed of three independent modules:

Integrated multimodal system that combines PET, SPECT, CT and optical imaging techniques in a single, compact platform for small animal studies. It allows for dynamic and static full-body imaging of mice and rats.

It includes a high-resolution PET module for dynamic and multi-isotope studies; a SPECT system with resolution up to 0.5 mm and a wide energy range; a high-resolution CT (<25 μ m) with rapid full-body acquisitions; and an optical imaging module for fluorescence, bioluminescence, and Cherenkov effect with CT-based anatomical correction.

The system allows acquisitions synchronized with heart and respiratory rate, multi-isotope studies, simultaneous imaging of several animals, advanced reconstruction using iterative algorithms and export of images in standard DICOM and NIfTI formats.

Positron Emission Tomography Imaging System, PET-CT - GE eXplore Vista-CT. It provides high-sensitivity functional imaging along with anatomical imaging in a single instrument. The 7 cm cavity is suitable for housing mice and rats up to 400 g. With a total axial field of view of 15 cm (4.8 cm per position), this device allows both dynamic and static studies to be carried out. Specific features of the system include automatic bed movement during acquisition, FBP, 2DOSEM and 3DOSEM reconstruction methods, dispersion correction and CT image-based energy attenuation.

Autoradiography Equipment, Amersham Typhoon Biomolecular Imager Cytiva. It allows data to be acquired simultaneously from samples labeled with multiple radioisotopes, accurately discriminating the emissions of each isotope based on emission energy or



MOLECULAR AND FUNCTIONAL IMAGING UNIT

radioactive half-life. In a few hours, data can be acquired with the same quality and resolution as with traditional autoradiography films or phosphor screens. Decays are detected in real time, and the data visualization is continuously updated during acquisition, thus allowing optimal adjustment of exposure time.

FEE LIST AND CONTACT

Art. No.	Description	A (€)	B (€)
RIA-Mol	PET-SPECT-CT β γ , β and X-CUBES · h	Request a	Quotation
RIA-PET-GE	PET-CT GE eXplore Vista-CT · h	Request a	Quotation
RIA-ANI	Analysis of Nuclear Images · h	Request a	Quotation
RIA-BIA	Biomolecular Autoradiography Cytiva · h	Request a	Quotation
RIA-Re	Report preparation · h	Request a	Quotation

RESPONSIBLE FOR THE SERVICES OF THE RADIO IMAGE AND IMAGE ANALYSIS PLATFORM:

Unai Cossío · Tel: 943 005 316 · ucossio@cicbiomagune.es



11.4. RADIOCHEMISTRY

DESCRIPTION OF SERVICES

The Radiochemistry Platform offers the manufacture of radiotracers (radio-synthesis, purification, formulation and quality control) by incorporating at least one radioisotope into molecules or particles of interest.

The platform offers the production of the isotopes ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F , ^{64}Cu , ^{68}Ga and ^{89}Zr for use in the radiochemistry laboratory of CIC biomaGUNE, being able to label molecules of interest and be sent to other centers in the national territory.

The radiochemistry laboratory is equipped with a **Cyclone IBA 9/18** cyclotron with 7 targets (one of them for solid targets) and five leaded cells that house automatic and versatile synthesis modules, suitable to produce PET and SPECT radiotracers. The installation has modules specially designed to:

- Synthesis, purification, formulation and quality control of molecules with radioisotopes.
- Production and handling of radioisotopes: ^{11}C , ^{13}N , ^{15}O , ^{18}F , ^{64}Cu , ^{68}Ga and ^{89}Zr .
- Synthesis of ^{11}C CH₃I/ ^{11}C CH₃OTf from ^{11}C CO₂/ ^{11}C CH₄ and subsequent methylation reaction.
- ^{18}F -Fluorination of molecules of interest by nucleophilic or electrophilic substitution.
- Chelation reactions with radiometals: ^{68}Ga , ^{67}Ga , ^{64}Cu , ^{89}Zr , ^{177}Lu , etc.

In addition, the laboratory has four leaded cells suitable for the manual handling of radioactive substances, ideal for the preparation of single-dose or synthesis with small amounts of radioactivity.

MOLECULAR AND FUNCTIONAL IMAGING UNIT

Within the laboratory itself is the quality control area, which has state-of-the-art equipment to carry out the complete quality control of synthesized radiotracers, including the following equipment: radio-HPLC, radio-GC, radio-TLC and high-resolution multichannel detectors.

CATALOGUE OF RADIOTRACERS AND RADIONUCLIDES.

[¹¹ C]		[¹³ N]	
Choline	Amino acid · Cancer diagnosis	NH ₃	Ammonium · Perfusion and Blood Flow
DASB	Serotonin transporter	[¹⁸ F]	
FLB-457	Dopaminergic Receptor D2/D3	FAP	Fibroblast activation protein
Flumazenil	GABAA Receptors	FDG	F-Deoxyglucose · Glucose metabolism
Harmine	Enzyme Marker (MAO-A)	FLT	Tumor proliferation · Cancer diagnosis
Methionine	Amino acid · Cancer diagnosis	FMISO	Hypoxia
NNC-112	Dopaminergic Receptor D1	NaF	Fluoride · Bone alteration
GDP	Amyloid beta plaque	PE2I	Dopamine transporter
PK-11195	Benzodiazepine peripheral receptor (RPBs)	[⁶⁸ Ga]	
QNB	Cholinergic muscarinic receptor	DOTA	Somastostatin receptor
Raclopride	Dopaminergic Receptor D2	NODA	Somastostatin receptor



Non-encapsulated radionuclides approved at the Radioactive Facility: ³H, ¹¹C, ¹⁴C, ¹³N, ¹⁵O, ¹⁸F, ⁴⁵Ti, ⁵⁷Co, ⁶⁴Cu, ⁶⁷Ga, ⁶⁸Ga, ⁸⁹Zr, ⁸²Rb, ^{99m}Tc, ¹¹¹In, ¹²³I, ¹²⁴I, ¹²⁵I, ¹³¹I, ¹⁷⁷Lu, ²⁰¹Tl and ²²⁵Ac.

RESPONSIBLE FOR THE SERVICES OF THE RADIOCHEMISTRY PLATFORM:

Vanessa Gómez-Vallejo · 943 005 330 · vgomez@cicbiomagune.es

CICbiomaGUNE

MEMBER OF
BASQUE RESEARCH
& TECHNOLOGY ALLIANCE

Paseo Miramón 194
Gipuzkoa Technology Park
20014 · Donostia - San Sebastián
Gipuzkoa

Tel.: +34 943 005 300

www.cicbiomagune.es