

Catálogo de instrumentación

Vicerrectorado de
Investigación e Internacionalización

Servicio de Laboratorios y Talleres 2022



UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA

Índice

LEM Topas 1000 Power Quality Analyser (Power NetworkAnalyser)	4
Fuente polifásica programable ELGAR SW5250	6
Servidores de cálculo científico y orientados a la Inteligencia Artificial para instituciones y empresas	7
2 sistemas PlasmaSpot (MPG)	8
Lector de placas multimodo	9
qPCR	10
Espectrofluorímetro.....	11
Cromatógrafo de Líquidos de Alta Resolución (Hplc) Semipreparativo	12
Resonancia Magnética Nuclear de 300 Mhz Bruker ARX 300	13
Resonancia Magnética Nuclear de 400 Mhz Bruker Avance 400	13
Sintetizador Automático de Péptidos CEM Liberty Blue.....	14
Espectrómetro de masas ESI-TOF	15
Espectrómetro de masas MALDI-TOF	16
Espectrómetro de masas GS/MS	17
Nitrógeno líquido.....	18
Liofilizador Virtis Omnitronics	19

Presentación

En sus 30 años de andadura, la Universidad de La Rioja ha estado siempre al servicio de la sociedad riojana. Durante este tiempo nuestra Universidad ha estado fuertemente comprometida con el desarrollo y transformación de La Rioja. Nuestro *leitmotiv*, nuestra razón de ser, es mejorar el bienestar y la calidad de vida de los riojanos y riojanas de la mano del conocimiento científico. Desde su creación la Universidad de La Rioja ha demostrado ser una institución pública de calidad, a la vanguardia del conocimiento, moderna, abierta a la sociedad, socialmente responsable y preparada para adaptarse con eficiencia a las demandas de una sociedad en continuo cambio.

Este catálogo de instrumentación supone un paso más en este camino. El equipamiento y las infraestructuras científico-técnicas que atesora la Universidad de La Rioja están, como no puede ser de otro modo, a disposición del conjunto de la sociedad; una sociedad asentada sobre la base del conocimiento científico y la toma de decisiones informadas. Este catálogo tiene como objetivo proporcionar soporte y apoyo científico y técnico a instituciones, empresas o a cualquier otro agente del ecosistema de I+D+i. A este respecto, quiero destacar que la colaboración y la creación de alianzas con estos agentes son estratégicos para la Universidad de La Rioja, ya que son la base de la empleabilidad, así como de la sostenibilidad y la optimización de recursos.

Continuando con el viaje que hemos emprendido, tenemos el firme compromiso de incorporar en los próximos años nuevos equipos e infraestructuras científico-técnicas que impulsen la investigación de frontera, la innovación tecnológica y la transferencia de tecnología desde la Universidad de La Rioja hacia las instituciones, las empresas y la sociedad en general. Quienes entendemos la ciencia como una aventura colectiva, como un empeño comunitario, somos conscientes que aún queda mucho por hacer, pero también que todas las grandes caminatas empiezan por un pequeño paso. Lo importante es que nuestro compromiso con el futuro ya ha comenzado.

Juan Carlos Ayala Calvo
Rector de la Universidad de La Rioja



LEM Topas 1000 Power Quality Analyser (Power NetworkAnalyser)

Nombre del grupo de investigación

Planificación, Operación y Control de Sistemas de Energía Eléctrica.

Nombre del Responsable científico del equipamiento

Pedro María Lara Santillán.

Características técnicas del equipamiento

Mains voltage quality measurement as per EN 50160

- Harmonics
- Interharmonics
- Flicker
- Voltage variations
- Imbalance
- Frequency

Measurement with adjustable time resolution

- RMS voltage
- RMS current
- Active power
- Apparent power
- Power factor
- Energy
- Oscilloscope
- Voltage
- Current

Frequency spectrums

- Voltage
- Current
- Active power
- Reactive power
- Symmetrical components

Analysis of signalling voltage

- Measurement of signalling voltage on 3 voltage channels
- Measurement of signalling frequency
- Level measurement
- Telecontrol representation



- Transients
- Recording in 4 voltage channels
- 100 kHz to 10 MHz sampling rate per channel
- 20 ms to 2s recording time
- Triggering at voltage level of highfrequency signal components
- 6 kV input voltage range

Hardware

- 8 identical potential-free channels
- Synchronised sampling
- Safe plastic housing
- Housing dust and splash-proof to IP65
- Large memory for long-term measurements
- Buffer battery for 5 minutes

Inputs

- Isolated (each input separate), 600 V CAT III
- Rated input voltage 0.2 V rms
- One 16-bit A/D converter with anti-aliasing filter per channel
- Accuracy <1% from 0 ... 2.5 kHz
- Precision class A to EN 61000-4-7 (1999)

Measurement

- Sampling rate typ. 6.4 kHz at 50 Hz mains frequency synchronizes to fundamental frequency automatically 45-65 Hz (error <10 ppm)
- Transients 100 kHz ... 10 MHz/channel
- Measurement intervals: 10 ms, 0.16 s, 0.32 s, 3 s (10 s), 10 min, 1 h, (2 h), 24 h, 1 week

Logging mode

Mains statistics to EN 50160, rms values, max. values, flicker level, voltage dips, overvoltages, supply interruptions, (short and long-term), harmonics, interharmonics, THD, voltage imbalance, signal voltages, harmonic power by magnitude and phase, Ripple control signal analysis, Transients

On-line mode

Oscilloscope current and voltage, FFT of time functions, distortion factors, active and reactive power spectra, rms values, mean values, active power, power factors, positive sequence, negative sequence and zero phase sequence systems.

Interfaces

Ethernet (compatible with Windows 3.11, Windows 95, Windows NT, Windows 7)
Serial Interface (RS 232)

Memory

2 Gb hard disk

Dimensions and weight

H x W x D: 300 x 325 x 65 mm³

Weight: approx. 4 kg

Protection class

IP 65

Operating temperature range

0 ... 40 °C

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Auditorías y medidas de energía eléctrica en BT:

- Disturbance source detection
- Voltage, current and power analysis
- Load and energy measurements
- Transient analysis
- Signalling voltage analysis
- Mains voltage quality analysis as per EN 50160

Posibles tarifas

La estimada de instalación
(incluidos desplazamientos)

- 500€ semana de campaña de medidas
- 150€ hora estimada de análisis de medida

Total mínimo 1.000 €

Si se precisa calibración correrá por parte del cliente.

Fuente polifásica programable ELGAR SW5250

Nombre del grupo de investigación

Planificación, Operación y Control de Sistemas de Energía Eléctrica.

Nombre del Responsable

Pedro María Lara Santillán.

Características técnicas del equipamiento

OUTPUT

Output Power: 5250 VA: 1 $\emptyset$ or 3 $\emptyset$

AC or DC Output Voltage:

0 to 156 VRMS L-N, range 1

0 to 312 VRMS L-N, range 2

Voltage Accuracy:

$\pm 0.1\%$ of range. Above 1 kHz, add 0.2%/kHz.
Add $\pm 0.1\%$ of full scale for "AC PLUS DC" mode.
Valid for 5 to 156 VRMS and 10 to 312 VRMS at 25°C to 5000 Hz

Voltage Resolution: 0.05% of full scale

Output Current Per Phase:

13A to 135V in 156V range; 6.5A to 270V in 312V

Crest Factor:

4.0 (peak output current to RMS output current)

Power Factor of Load: 0 lagging to 0 leading

Output Frequency Range: DC or 40 Hz to 5 kHz.

For output frequencies greater than 1 kHz, the max slew rate allowed is 1 kHz per second.

Frequency Accuracy: $\pm 0.01\%$ at 25°C $\pm 0.001\%/^{\circ}\text{C}$

Frequency Resolution:

40 Hz to 99.99 Hz: 0.01 Hz

100 Hz to 999.9 Hz: 0.05 Hz

1000 Hz to 5000 Hz: 0.5 Hz

Load Regulation:

$\pm 0.025\%$ of full scale voltage for a full resistive load to no load; above 1 kHz, add $\pm 0.01\%/kHz$

Line Regulation (DC, or 40 Hz to 5 kHz):

$\pm 0.025\%$ of full scale for a $\pm 10\%$ input line change

Max Total Harmonic Distortion

(Full Linear Load or No Load):

0.25% max, 40 to 100 Hz; 0.5% max to 500 Hz;
and 1% max to 1 kHz plus 1%/kHz to 5 kHz

Phase Accuracy, Phase-to-Phase Balanced Linear Resistive Load:

$\pm 1^{\circ}$, 40 Hz to 1 kHz, plus $\pm 1^{\circ}/kHz$ above 1 kHz

Phase Angle Resolution: 0.1°

AC Noise Level:

>60 dB RMS below full output voltage

Amplitude Stability With Remote Sense:

$\pm 0.1\%$ of full scale over 24 hours at constant line, load and temperature

Remote Output Voltage Sense:

5 VRMS total lead drop, max

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Ensayos eléctricos a medida relacionados con compatibilidad electromagnética, ajuste de sistema de medida, pruebas de prehomologación, etc.

Posibles tarifas

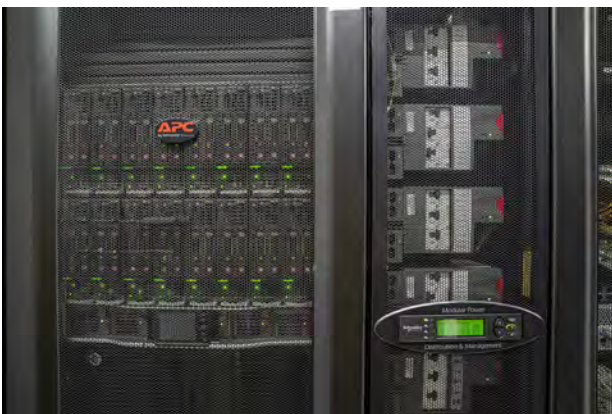
Presupuesto dependiendo de finalidad.

A modo de ejemplo estimar 120 € hora de operador, mínimo 1.000 €.

Si se precisa certificado de calibración, este correrá a cargo del cliente.



Servidores de cálculo científico y orientados a la Inteligencia Artificial para instituciones y empresas



Nombre del grupo de investigación

Grupo de Informática de la UR.

Nombre del Responsable científico del equipamiento

Jónathan Heras Vicente (Simba).
Facultad de Ciencia y Tecnología (laboratorios).

Características técnicas del equipamiento

Diponemos de un total de 219 ordenadores que contienen 876 cores y 1.752 GB de memoria RAM.

Entre los servidores hay 4 GPU Nvidia RTX 2080 para un total de 17.408 cores y 44 gigas de RAM. El pico de rendimiento de toda la infraestructura es de 617 TFLOPS.

En particular estos recursos se concretan en:

- Servidor Simba: Intel Xeon W-2145 3,70GHz 8 Cores. Memoria Samsung 32GB DDR4 2666MHz ECC Reg. SSD Samsung 970 PRO 512GB M.2 HD Toshiba Nearline 4TB SATA 6Gb/s 3.5 7200 128MB. 4x Geforce RTX 2080Ti Blower 11Gb.
- Adicionalmente, varios laboratorios informáticos de 25 ordenadores PCs de sobremesa para uso en investigación cuando estén libres de su uso en docencia, en proyectos de computación colaborativa (véase por ejemplo: riojascience@net).

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Generación de modelos de *deep learning*. Computación distribuida, computación colaborativa.

Posibles tarifas

A determinar en cada proyecto, pudiendo tarifarse por hora de cómputo o por mes de dedicación.

2 sistemas PlasmaSpot (MPG)

Un equipo está instalado sobre mesa de posicionamiento XYZ y otro con brazo robot colaborativo.

Nombre del grupo de investigación

Projects, Plasma and Machine Learning (P2ML).

Nombre del Responsable

Fernando Alba Elías.

Características técnicas del equipamiento

Equipos de plasma atmosférico frío con tecnología DBD (Dielectric Barrier Discharge) que permite tratamientos de plasma con diferentes rangos de potencia (60-500W), tipos de gas (aire, nitrógeno, argón, etc.), flujos (10-250 slm), precursores, etc. El sistema instalado sobre la mesa XYZ permite tratar objetos de tamaño máximo 400x400x150mm, mientras que el equipo instalado en el brazo robot permite tratar objetos de hasta 500 x 500 x 500 mm.

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Aplicación de plasma atmosférico frío en todas sus variantes: plasma directo, plasma indirecto (PAW, Plasma Activated Water) y recubrimientos funcionales plasma-polimerizados.

Posibles tarifas

Según tipo de tratamiento requerido.



Lector de placas multimodo

Nombre del grupo de investigación

Resistencia a Antibióticos desde el enfoque OneHealth.

Nombre del Responsable científico

Carmen Torres Manrique.

Características técnicas del equipamiento

Módulo de Detección de Absorbancia:
Con selección de onda basada en Monocromador dedicado solo para Absorbancia.

Módulo de Detección de Fluorescencia:
Debe estar basado en tecnología de Monocromadores dobles tanto en Excitación como en Emisión permitiendo medidas de Fluorescencia por encima y por debajo de la placa.

Módulo de Detección de Luminiscencia:
Debe permitir realizar medidas de luminiscencia a tiempo final, cinéticas, Luminiscencia Multicolor y Escaneos Espectrales.

Sistema Interno Automático para Manipulación de Tapas de Placas totalmente automatizado.

Módulo de calefacción y agitación lineal/orbital/doble orbital de las placas, con posibilidad de elección de diferentes amplitudes para una mejor homogeneización de las placas de lectura.

Software para el control de Lector.

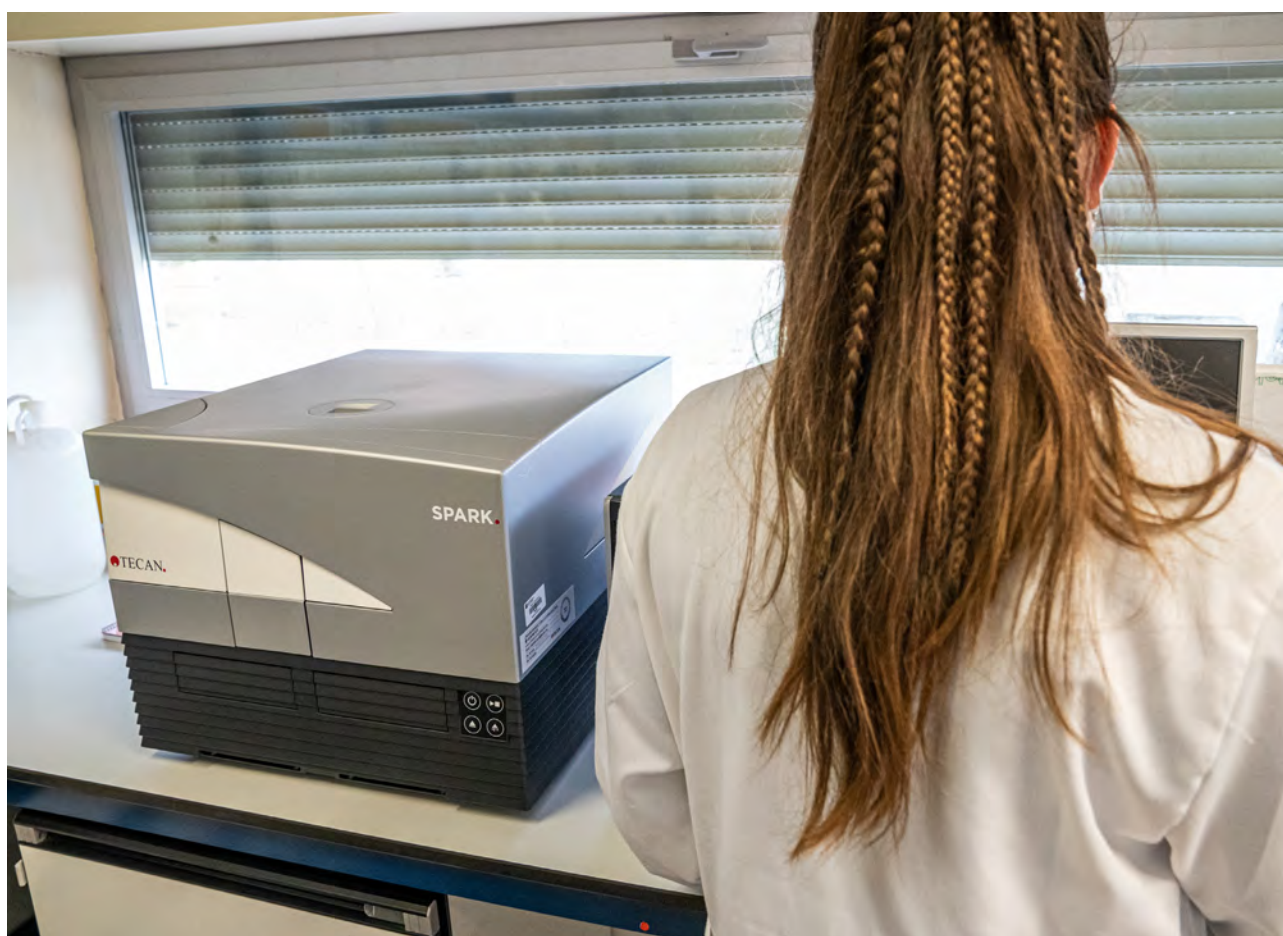
Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Lector de placas multimodo para medidas de absorbancia, fluorescencia y luminiscencia.

Posibles tarifas

A determinar por el Servicio de Laboratorios y Talleres.





qPCR

Nombre del grupo de investigación

Ecofisiología Vegetal, Cambio climático y Medio Ambiente (ECOPHYS).

Nombre del Responsable científico

Encarnación Nuñez Olivera.

Características técnicas del equipamiento

Equipo CFX Opus 96 Real Time PCR e. Diseñado para cubrir todas las necesidades del usuario: combina un potente y rápido termociclador con un novedoso sistema óptico de seis canales de detección/excitación basados en tecnología LED, y un potente software de análisis intuitivo y práctico.

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Cuantificación absoluta con recta patrón, cuantificación relativa o análisis de la expresión génica entre muestras o distintos grupos biológicos, análisis estadístico de los datos (t-student y ANOVA), genotipado o discriminación alélica de SNPs, análisis de presencia/ausencia de un target objetivo, Copy Number Variation (CNV), High Resolution Melt (HRM), análisis de curvas de fusión o melting y análisis de estabilidad/desnaturalización térmica de proteínas (Protein Thermal Shift assay).

Posibles tarifas

A determinar por el Servicio de Laboratorios y Talleres.



Espectrofluorímetro

Nombre del grupo de investigación

Grupo de Estudio de Interacciones Metálicas y sus Aplicaciones (GEIMA).

Nombre del Responsable científico

José M.^a López de Luzuriaga Fernández.

Características técnicas del equipamiento

Permite medir fluorescencia, así como bioluminiscencia, quimioluminiscencia, y electroluminiscencia entre otros parámetros.

Servicios del equipamiento

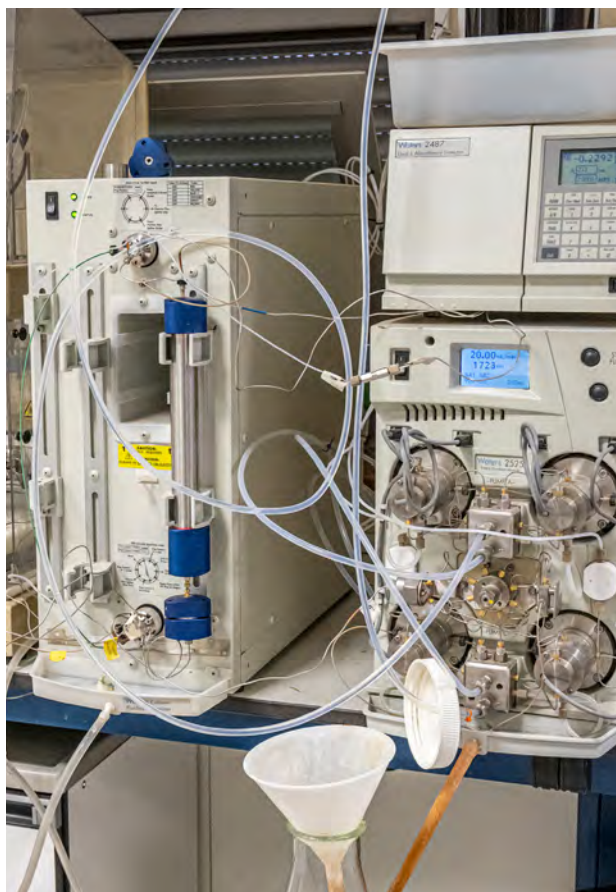
Funciones/prestaciones a otros agentes

Posibilidad de medidas de estado estacionario y tiempos de vida en el rango Visible-Ultravioleta-Infrarrojo Cercano desde 77 K a 500 K. Medidas de rendimientos cuánticos a 77 K.



Posibles tarifas

A determinar por el Servicio de Laboratorios y Talleres.



Cromatógrafo de Líquidos de Alta Resolución (Hplc) Semipreparativo

Nombre del grupo de investigación

Química Biológica (QuiBi) / GLICOPEP4LIFE.

Nombre del Responsable científico

Jesús Héctor Busto Sancirán.

Características técnicas del equipamiento

Cromatógrafo de Líquidos preparativo de alta eficiencia, HPLC. Detector PDA. Bomba binaria con flujo hasta 200 ml/min. Inyector automático y colector de fracciones.

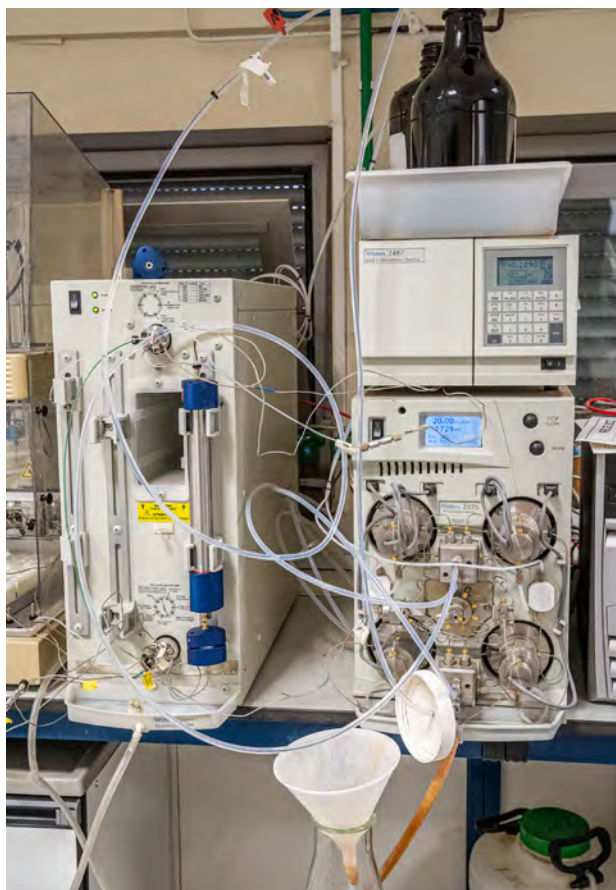
Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Posibilidad de separación y purificación de mezclas complejas de productos en cantidades de gramos. Purificación en columnas para llegar a una especificación de pureza que no se alcanza fácilmente por otras vías de purificación como la cristalización o la cromatografía en SiO₂.

Posibles tarifas

A determinar por el Servicio de Laboratorios y Talleres.



Resonancia Magnética Nuclear de 300 Mhz Bruker ARX 300

Resonancia Magnética Nuclear de 400 Mhz Bruker Avance 400



Nombre del grupo de investigación

Química Biológica (QuiBi) / GLICOPEP4LIFE.

Nombre del Responsable científico

Jesús Manuel Peregrina García.

Características técnicas del equipamiento

Espectrómetro de RMN de 400 MHz (2 canales) de alta definición BRUKER Avance, equipado con:

- Sonda BBFO 5 mm de doble resonancia con gradiente Z. La bobina interna está optimizada para la observación directa de núcleos entre ^{31}P y ^{15}N , así como ^{19}F . Dispone de sistema ATM para sintonización automática y de unidad de control de temperatura variable (VT).
- Sistema de enfriamiento con nitrógeno líquido.
- Dispensador automático de muestra para 24 tubos de RMN.

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Todas las propias de RMN en los núcleos ^1H , ^{13}C , ^{31}P , ^{19}F , ^{15}N , así como las realizables en sonda de banda ancha para otros núcleos

Experimentos:

- Espectros mono, y bidimensionales de ^1H , ^{13}C , ^{15}N , y ^{31}P .
- Espectros de ^{19}F y ^{31}P y los núcleos comprendidos en el intervalo ^{31}P - ^{15}N .
- Experimentos de correlación con reducción de la dimensionalidad.
- Experimentos de difusión.
- Análisis:
 - Análisis cualitativos y cuantitativos en alimentos, fluidos biológicos y medioambientales, etc...
 - Controles de calidad en procesos industriales.

Posibles tarifas

A determinar por el Servicio de Laboratorios y Talleres.

Sintetizador Automático de Péptidos CEM Liberty Blue

Nombre del grupo de investigación

Química Biológica (QuiBi) / GLICOPEP4LIFE.

Nombre del Responsable

Alberto Avenzoza Aznar.

Características técnicas del equipamiento

El sintetizador automatizado de péptidos por microondas Liberty Blue es el estándar más adecuado para la síntesis+D17+D4:D8+D4:D10+D4:D9+D4:D10+D4:D9+D4:D10+D17+D4:D8+D4:D13+D4:D10+D4:D13

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Este sistema de síntesis automática de péptidos en fase sólida es utilizado en cientos de laboratorios en todo el mundo y proporciona péptidos de gran calidad, con alta eficacia y rapidez, al mismo tiempo que preserva una alta pureza en dichos péptidos con un muy bajo grado de residuos generados. Todo ello gracias a su metodología única y el uso de la energía de microondas.

Posibles tarifas

A determinar por el Servicio de Laboratorios y Talleres.





Espectrómetro de masas ESI-TOF

Nombre del grupo de investigación

Servicio de Laboratorios y Talleres.

Nombre del Responsable científico del equipamiento

Ernesto Garrido Nájera.

Características técnicas del equipamiento

Espectrómetro de masas BRUKER con fuente electrospray y detector de tiempo de vuelo y cuadrupolo. QTOF. Cromatógrafo de líquidos Waters UPLC.

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Separación de compuestos mediante cromatografía de líquidos y determinación de masas exactas. Análisis cualitativo y cuantitativo.

Posibles tarifas

Análisis cualitativo por espectrometría de masas electrospray/alta resolución sin operaciones previas de preparación de muestra. 120€/hora.



Espectrómetro de masas MALDI-TOF

Nombre del grupo de investigación

Servicio de Laboratorios y Talleres.

Nombre del Responsable científico del equipamiento

Ernesto Garrido Nájera.

Características técnicas del equipamiento

Espectrómetro de masas BRUKER con fuente MALDI (Matrix Assisted Laser Detector Ionization) y detector de tiempo de vuelo (TOF). Maldi Biotyper.

Servicios del equipamiento Funciones/prestaciones a otros agentes

Identificación de microorganismos de manera sencilla y rápida. Determinación de masas exactas para compuestos orgánicos e inorgánicos. Estudio de polimeros.

Posibles tarifas

Análisis cualitativo por espectrometría de masas MALDI /alta resolución.
120 €/hora.



Espectrómetro de masas GS/MS

Nombre del grupo de investigación

Servicio de Laboratorios y Talleres.

Nombre del Responsable científico del equipamiento

Ernesto Garrido Nájera.

Características técnicas del equipamiento

Cromatógrafo de gases modelo 7890 con detector de masas 5977B MSD de Agilent.

Servicios del equipamiento Funciones/prestaciones a otros agentes

Separación de compuestos mediante cromatografía de gases y determinación de su masa. Identificación de compuestos mediante búsqueda en librería NIST. Análisis cualitativo y cuantitativo.

Posibles tarifas

Análisis cualitativo y cuantitativo mediante cromatografía de gases con detector de masas sin operaciones previas de preparación de muestra. 75 € / hora.



Nitrógeno líquido

Nombre del grupo de investigación

Servicio de Laboratorios y Talleres.

Nombre del Responsable científico del equipamiento

Ernesto Garrido Nájera.

Características técnicas del equipamiento

Suministro de Nitrógeno Líquido a demanda a partir de un tanque de 5.000 litros.

Servicios del equipamiento Funciones/prestaciones a otros agentes

Suministro de Nitrógeno Líquido a demanda.

Posibles tarifas

8 € / litro.



Liofilizador Virtis Omnitronics

Nombre del grupo de investigación

Servicio de Laboratorios y Talleres.

Nombre del Responsable científico del equipamiento

Ernesto Garrido Nájera.

Características técnicas del equipamiento

Liofilizador de materiales sólidos y líquidos
con bandejas calefactables.

Servicios del equipamiento

Funciones/prestaciones a otros agentes

Liofilización de muestras sólidas o líquidas
de tamaño medio.

Posibles tarifas

12 € / hora.





**UNIVERSIDAD
DE LA RIOJA**

Más información:

Servicio de Laboratorios y Talleres

Tel. 941 299 543

laboratorios@unirioja.es