

## SGIker Prestakuntza Eskaintza (Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak)

Ikastaroaren izenburua:

**Azterketa metabolomikoetarako sarrera, hegaldi-denboraren analizagailua (LC-QTOF) duten likido masen espektrometria kromatografiaren teknika erabiliz.**

|                  |                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>Data</b>      | <b>2026ko martxoaren 16,17,18, 23 eta 24a.</b>                        |
| <b>Ordutegia</b> | 09:00 -13:00                                                          |
| <b>Iraupena</b>  | 20 ordu                                                               |
| <b>Tokia</b>     | Arabako analisi-zerbitzu zentraleko laborategia.<br>Lascaray eraikina |

Hizlariak eta irakasleak:

**Alicia Sánchez Ortega.**

Ikastaroaren helburuak:

1. Kromatografia likidoaren sarrera
2. Espektrometria masiboaren tekniken sarrera
3. Hegaldi-denboraren (TOF) analizatzailearen azterketa sakona. Datuen eskuratzea eta interpretatzea.
4. Omika zientzietako sarrera. Metodoen garapena eta datuen prozesamendua metabolomikan.

Ikastaroaren edukiak:

### Saioa 1

Kromatografia likidua (LC): sarrera teorikoa, instrumentazioa eta problemak ebaztea.  
Masa-espektrometriarako (MS) sarrera: LCMS akoplamendua, interfazeak, analizagailuak, espektroen interpretazioa eta lan egiteko moduak.

### 2. saioa

Hegaldi-denboraren (TOF) analizatzailea: Masa-bereizmenaren eta zehaztasunaren oinarriko kontzeptuak, QTOF analizatzaile hibridoa, kalibrazioa eta doikuntza, ekipamenduen mantentze-lanak.

LC-QTOF-rekin lan egiteko jardunbide egokiak.

### 3. saioa

Eskuratze-softwareari buruzko sarrera, MassHunter acquisition: eskuratze-moduak.

- Saio praktikoa: Iturria garbitzea, datuak MS eta MS/MS moduetan eskuratzea, lortutako seinaleak aztertzea.

### 4. saioa

Zientzia "omikoetarako" sarrera: Estrategiak, erronkak, diseinu esperimentalak, lan-fluxua

- Saio praktikoa: Sistema prest jartzea, lagin errealak, zuriak eta QC ateratzea.

### 5. saioa

Azterketa metabolomiko bat garatzeko LCMS metodoa doitzea

Parte hartzailearen profila:

---

Parte hartzaileek kromatografia-bereizketa teknikan eta masa-espektrometrian trebakuntza erakutsi behar dute.

Parte hartzaile kopurua (gutxienekoa/gehienezkoa):

---

2

#### Kontaktua

- **Alicia Sánchez Ortega**  
Análisi Zerbitzu Nagusia  
Lascay Ikergunea  
Miguel de Unamuno kalea  
01006 Vitoria-Gasteiz  
Tf.: 945 014 349
- [alicia.sanchez@ehu.eus](mailto:alicia.sanchez@ehu.eus)

#### Prezioa

- UPV/EHUkoek: 850,5 €

Informazio gehigarria:

---

- Ikastaroa gaztelaniaz emango da.

## Oferta formativa SGIker (Servicios Generales de Investigación)

---

Título del curso:

---

**Introducción a estudios metabolómicos mediante la utilización de la técnica cromatografía de líquidos espectrometría de masas con analizador de tiempo de vuelo (LC-QTOF).**

|                 |                                                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fechas</b>   | <b>16,17,18, 23 y 24 de marzo de 2026.</b>                               |
| <b>Horario</b>  | 09:00 a 13:00                                                            |
| <b>Duración</b> | 20 horas                                                                 |
| <b>Lugar</b>    | Laboratorio del servicio central de análisis de Álava. Edificio Lascaray |

Ponentes y formadores:

**Alicia Sánchez Ortega.**

Objetivos que se pretenden alcanzar en el curso:

---

1. Familiarización con la cromatografía líquida
2. Familiarización con las técnicas de espectrometría de masas
3. Profundización en el analizador de tiempo de vuelo (TOF). Adquisición e interpretación de datos.
4. Introducción a las ciencias ómicas. Puesta a punto de métodos y tratamiento de datos en metabolómica

Contenidos que se van a trabajar durante el curso:

---

### Sesion1

Cromatografía líquida (LC): introducción teórica, instrumentación y resolución de problemas.

Introducción a la espectrometría de masas (MS): acoplamiento LCMS, interfases, analizadores, interpretación de espectros y modos de trabajo

### Sesión 2

Analizador de tiempo de vuelo (TOF): Conceptos básicos resolución y exactitud de masa, analizador híbrido QTOF, Calibración y tune, mantenimiento del equipo.

Buenas prácticas para trabajar con LC-QTOF

### Sesión 3

Introducción al Software de adquisición, MassHunter acquisition: Modos de adquisición, instrument state.

-Sesión práctica

Limpieza de fuente, adquisición de datos en modos MS y MS/MS, estudio de señales obtenidas.

### Sesión 4

Introducción a las ciencias "ómicas": Estrategias, retos, diseño experimental, flujo de trabajo

-Sesión práctica

Puesta a punto del sistema, Extracción de muestras reales, blancos, QC

### Sesión 5

Puesta a punto del método LCMS para el desarrollo de un estudio metabolómico Bases de datos cristalográficos (CSD, ICSD...): Disponibilidad y uso.

## Perfil del participante:

Los participantes deberán acreditar formación en técnicas de separación cromatográfica y en espectrometría de masas.

## Número de participantes (mínimo/máximo):

2

### Datos de contacto

- **Alicia Sánchez Ortega**  
Servicio Central de Análisis  
Centro Lascaray Ikergunea  
Calle Miguel de Unamuno  
01006 Vitoria-Gasteiz  
Tlf: 945 014 349
- [alicia.sanchez@ehu.eus](mailto:alicia.sanchez@ehu.eus)

### Precio

- Usuarios de la UPV/EHU: 850,5 €

## Otra información adicional:

- El curso se imparte en castellano.

## SGIker training courses offered (Advanced Research Facilities)

---

Course title:

---

**Introduction to metabolomics studies using the liquid chromatography-time-of-flight mass spectrometry (LC-QTOF) technique.**

|                     |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Dates</b>        | <b>March 16, 17, 18, 23 and 24, 2026.</b>                                |
| <b>Hour</b>         | 09:00 to 13:00                                                           |
| <b>Duration</b>     | 20 hours                                                                 |
| <b>Course venue</b> | Laboratorio del servicio central de análisis de Álava. Edificio Lascaray |

Speakers and trainers:

---

PhD. **Alicia Sánchez Ortega.**

Objectives to be fulfilled during the course:

---

1. Introduction to liquid chromatography
2. Introduction to mass spectrometry techniques
3. In-depth study of the time-of-flight (TOF) analyzer. Data acquisition and interpretation.
4. Introduction to omics sciences. Method development and data processing in metabolomics

Content that is going to be worked on during the course:

---

### Session 1

Liquid Chromatography (LC): Theoretical introduction, instrumentation, and troubleshooting.

Introduction to Mass Spectrometry (MS): LC-MS coupling, interfaces, analyzers, spectrum interpretation, and operating modes.

Session 2

Time-of-Flight (TOF) Analyzer: Basic concepts of mass resolution and accuracy, QTOF hybrid analyzer, calibration and tuning, and equipment maintenance.  
Best practices for working with LC-QTOF.

Session 3

Introduction to Acquisition Software, MassHunter Acquisition: Acquisition modes and instrument state.  
-Practical Session: Source cleaning, data acquisition in MS and MS/MS modes, and analysis of acquired signals.

Session 4

Introduction to "omics" sciences: Strategies, challenges, experimental design, workflow  
-Practical session: System setup, extraction of real samples, blanks, QC

Session 5

Setup of the LCMS method for the development of a metabolomics study.

Participant profile:

---

Participants must demonstrate training in chromatographic separation techniques and mass spectrometry.

Number of participants (minimum/maximum):

---

2

**Contact**

- **Alicia Sánchez Ortega**  
Analisi Zerbitzu Nagusia  
Lascay Ikergunea  
Miguel de Unamuno kalea  
01006 Vitoria-Gasteiz  
Tf.: 945 014 349
- [alicia.sanchez@ehu.eus](mailto:alicia.sanchez@ehu.eus)

**Course fee**

- UPV/EHU users: 850,5€

Other additional information:

---

- The course is taught in Spanish. Seer