

**TARIFAS DEL SERVICIO DE ANÁLISIS ELEMENTAL Y MOLECULAR (SAEM)****UNIDAD DE RESONANCIA MAGNÉTICA NUCLEAR**

| CONCEPTO   | UEx   | OPIS<br>SPIN-OFF UEx                                 | EMPRESAS PRIVADAS                                    |
|--|---|--|--|
| Preparación muestra (CDCl <sub>3</sub> , DMSO, D <sub>2</sub> O)   | 6,50  | 13,00  | 26,00  |
| Preparación muestra (otros disolventes deuterados)                 | 10,00   | 20,00  | 40,00  |
| Experimento <sup>1</sup> H-RMN                                     | 4,00  | 8,00   | 16,00  |
| BRUCKER AVANCE 500 MHz (no incluye la preparación de las muestras) | 12 €/ hora diurna experimento                       | 24 €/ hora experimento                               | 48 €/hora experimento                                |
|  | 28,00 € experimento nocturno                        | 40 € experimento nocturno                            |  |
| Experiencias a baja temperatura                                    | Incremento de 7 €/hora sobre precio del experimento | Incremento de 14 €/hora sobre precio del experimento | Incremento de 28 €/hora sobre precio del experimento |
| Elaboración de informes  | 20 €/hora   | 40 €/hora  | 80 €/hora  |

<sup>a</sup>La preparación de muestra incluye la disolución de la muestra en el disolvente indicado por el cliente, el préstamo del tubo de RMN y la devolución de la muestra una vez terminada la experiencia. Para disolventes distintos a cloroformo, DMSO, acetona y H<sub>2</sub>O deuterados consultar precios.

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis

**UNIDAD DE ESPECTROSCOPIA MOLECULAR**

El servicio dispone de un espectrómetro de infrarrojo con transformación de Fourier (FTIR), un espectrómetro micro-RAMAN dispersivo, un espectrofotómetro UV/visible, un espectrofotómetro de fluorescencia y un espectropolarímetro de dicroísmo circular.

|   | CONCEPTO   | UEx       | OPIS/SPIN-OFF<br>UEx | EMPRESAS<br>PRIVADAS |
|---|--|-----------|----------------------|----------------------|
| FTIR  | Preparación de muestra, pastillas KBr (si fuese necesario)       | 6 €       | 12,00 €              | 24 €                 |
|   | Espectro sin interpretación                                      | 5 €       | 10 €                 | 20 €                 |
|   | Estudios mediante FTIR   | 8€/hora   | 16€/hora             | 32€/hora             |
|   | Caracterización de muestra por FTIR/<br>Elaboración de informes  | 30 €      | 60 €                 | 90 €                 |
| Micro-RAMAN<br>dispersivo                         | Espectro   | 12 €      | 24 €                 | 48 €                 |
|   | Estudios mediante RAMAN  | 10 €/hora | 20 €/hora            | 40 €/hora            |
|   | Caracterización de muestra por Raman/<br>Elaboración de informes | 40 €      | 80 €                 | 120 €                |
| ESPECTROFOTÓMETRO<br>UV/visible-<br>FLUORESCENCIA | Espectro muestra (método establecido)                            | 4 €       | 8 €                  | 16 €                 |
|   | Estudios mediante UV/FLD   | 6 €/hora  | 12 €/hora            | 24 €/hora            |

El servicio dispone de un espectrómetro de infrarrojo con transformación de Fourier (FTIR), un espectrómetro micro-RAMAN dispersivo, un espectrofotómetro UV/visible, un espectrofotómetro de fluorescencia y un espectropolarímetro de dicroísmo circular

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis

## UNIDAD DE CROMATOGRAFÍA Y TÉCNICAS AFINES

Las tarifas indicadas son para determinaciones por métodos aportados por el cliente y muestras que no requieran preparación. En el caso de que se precisasen patrones o columnas y no las aportase el cliente, se incluirían en el presupuesto del servicio.

El costo para la optimización de un método por cualquiera de las técnicas se consultará al servicio.

| TÉCNICA   | UEx           | OPIS/SPIN-OFF UEx | EMPRESAS PRIVADAS |
|---|---------------|-------------------|-------------------|
| HPLC/MS   | 20 €/hora     | 40 €/hora         | 80 €/hora         |
| HPLC/fluorescencia  | 15 €/hora     | 30 €/hora         | 60 €/hora         |
| HPLC/UV   | 15 €/hora     | 30 €/hora         | 60 €/hora         |
| CG/MS*  | 20 €/hora     | 40 €/hora         | 80 €/hora         |
| Calibrado (€/compuesto)   | 4 €/compuesto | 8 €/compuesto     | 16 €/compuesto    |
| Determinación de masa exacta ESI-qTOF   | 12 €/muestra  | 24 €/muestra      | 48 €/muestra      |
| HS-GC/MS  | 30 €/hora     | 60 €/hora         | 120 €/hora        |
| SPME-GC/MS  | 40 €/hora     | 80 €/hora         | 160 €/hora        |
| CG/FID o TCD*   | 15 €/hora     | 30 €/hora         | 60 €/hora         |
| Empleo de cartuchos de SPE para preparación de muestra  | 8€/muestra    | 8€/muestra        | 8€/muestra        |
| Elaboración informes SAEM   | 8 €/hora      | 16 €/hora         | 32 €/hora         |
| Cromatografía Iónica  | 10 €/hora     | 24 €/hora         | 40 €/hora         |
| Aniones (Cl <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) | 12 €/muestra  | 24 €/muestra      | 48 €/muestra      |
| Cationes (Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> )  | 12 €/muestra  | 24 €/muestra      | 48 €/muestra      |
| Otros analitos  | consultar     | consultar         | consultar         |

Las tarifas indicadas son para determinaciones por métodos aportados por el cliente y muestras que no requieran preparación. En el caso de que se precisasen patrones o columnas y no las aportase el cliente, se incluirían en el presupuesto del servicio.

El costo para la optimización de un método por cualquiera de las técnicas se consultará al servicio.

\*Se aplicarán 10 € de suplemento en concepto de material, cuando el análisis requiera un cambio de la columna que en ese momento esté instalada en el equipo.

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis.

## ESPECTROMETRÍA DE MASAS CON FUENTE DE PLASMA DE ACOPLAMIENTO INDUCTIVO (ICP-MS) y ABSORCIÓN ATÓMICA

| CONCEPTO   | UEx       | OPIS/SPIN-OFF<br>UEx | EMPRESAS<br>PRIVADAS |
|--|-----------|----------------------|----------------------|
| <i>*ANÁLISIS DE MUESTRAS ACUOSAS O DIGERIDAS</i>                       |           |                      |                      |
| <i>ANÁLISIS ICP-MS</i>   |           |                      |                      |
| Determinación de 1 elemento grupo 1 o 2**                              | 10 €      | 18 €                 | 28 €                 |
| Determinación de 2 a 5 elementos grupo 1 ó 2                           | 13 €      | 23.4 €               | 35.5 €               |
| Determinación de 6 a 9 elementos grupo 1                               | 16 €      | 28.8 €               | 43.2 €               |
| Determinación de 10 a 15 elementos grupo1                              | 19 €      | 34.2 €               | 51.3 €               |
| Determinación de más de 15 a 21 elementos grupo1                       | 22 €      | 39.6 €               | 59.4 €               |
| Determinación de más de 21 elementos                                   | Consultar | Consultar            | Consultar            |
| Análisis semicuantitativo  | 10 €      | 20 €                 | 40 €                 |
| Pruebas optimización de condiciones y puesta a punto de la metodología | 30 €/hora | 60 €/hora            | 120 €/hora           |
| Digestión por microondas   | 4 €       | 8 €                  | 16 €                 |

Grupo1: Al, As, Ba, Be, Cd, Co, Cr, Cu, Li, Mn, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sr, Ti, U, V, Zn, Fe

Grupo2: Na, Ca, Mg, K

Para Hg, Sn, P, B se añade 1 €, 2 €, 4 € al precio normal en función de la tarifa A, B, C respectivamente

Para el resto de elementos no listado consultar con el servicio.

\*Muestras que sólo requieren la adición de ácido y patrón interno.

El análisis de muestras que requieran una preparación y reactivos especiales por no estar digeridas y por tratarse de muestras orgánicas, biológicas... tendrán un recargo extra de preparación de muestra y gastos de reactivos. Consultar con el servicio.

\*Muestras que sólo requieren la adición de ácido y patrón interno.

El análisis de muestras que requieran una preparación y reactivos especiales por no estar digeridas y por tratarse de muestras orgánicas, biológicas... tendrán un recargo extra de preparación de muestra y gastos de reactivos. Consultar con el servicio.

\*\*Esta tarifa se aplicará en el caso de que se trate de 1 a 3 muestras. Cuando el número de muestras sea superior a 3, se aplicará la tarifa un descuento del 50 % por elemento y muestra.

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis

**ANÁLISIS DE AGUA, SUELOS**

| ANÁLISIS DE AGUA                          | UEx                   | OPIS<br>SPIN-OFF UEx | EMPRESAS<br>PRIVADAS |
|---|-----------------------|----------------------|----------------------|
| pH/turbidez/conductividad                 | 1,5 €/muestra         | 3 €/muestra          | 6 €/muestra          |
| Olor/color                                | 1,5 €/muestra         | 3 €/muestra          | 6 €/muestra          |
| Sólidos totales/suspensión                | 4 €/muestra           | 8 €/muestra          | 16 €/muestra         |
| Aceites y grasas                          | 7 €/muestra           | 14 €/muestra         | 28 €/muestra         |
| Dureza total                              | 3 €/muestra           | 6 €/muestra          | 12 €/muestra         |
| Alcalinidad                               | 3.60 €/muestra        | 7.2 €/muestra        | 14.40 €/muestra      |
| Materia orgánica oxidable                 | 3 €/muestra           | 6 €/muestra          | 12 €/muestra         |
| Carbonatos/ Bicarbonatos                  | 3 €/muestra           | 6 €/muestra          | 12 €/muestra         |
| DQO                                       | 6 €/muestra           | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| DBO5                                      | 8.75 €/muestra        | 17,5 €/muestra       | 35 €/muestra         |
| Detergentes catiónicos                    | 6 €/muestra           | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| Detergentes aniónicos                     | 6 €/muestra           | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| Detergentes no iónicos                    | 6 €/muestra           | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| Cloro residual libre/cloro residual total | 3 €/muestra           | 6 €/muestra          | 12 €/muestra         |
| Amonio (espectrofotometría)               | 4.5 €/muestra         | 9 €/muestra          | 18 €/muestra         |
| Índice de fenoles                         | 6 €/muestra           | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| ANÁLISIS DE SUELOS                        | UEx                   | OPIS<br>SPIN-OFF UEx | EMPRESAS<br>PRIVADAS |
| pH/conductividad                          | 2.50 €/muestra        | 5 €/muestra          | 10 €/muestra         |
| Textura                                   | 5 €/muestra           | 10 €/muestra         | 20 €/muestra         |
| Materia orgánica oxidable                 | 6 €/muestra           | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| CIC (capacidad de intercambio catiónico)  | 8 €/muestra           | 16 €/muestra         | 32 €/muestra         |
| P-Olsen (extracción y colorimetría)       | 6 €/muestra           | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| Cationes de cambio (Ca, Mg, K, Na )       | 6.80 €/muestra        | 13.6 €/muestra       | 27.2 €/muestra       |
| Otros análisis                            | consultar al servicio |                      |                      |

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis

**UNIDAD DE ANÁLISIS ORGÁNICO ELEMENTAL**

Se dispone de un analizador elemental que permite realizar simultáneamente determinaciones cuantitativas de carbono, hidrógeno y azufre en muestras de diferentes procedencias: carbones, productos naturales, fármacos...

|                                   | UEx         | OPIS/SPIN-OFF<br>UEx | EMPRESAS<br>PRIVADAS |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| MICROANÁLISIS ELEMENTAL (C,H,N,S) | 6 €/muestra | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| MACROANÁLISIS ELEMENTAL (C,H,N)   | 6 €/muestra | 12 €/muestra         | 24 €/muestra         |
| MACROANÁLISIS ELEMENTAL (AZUFRE)  | 3 €/muestra | 6 €/muestra          | 12 €/muestra         |

Se dispone de un analizador elemental que permite realizar simultáneamente determinaciones cuantitativas de carbono, hidrógeno y azufre en muestras de diferentes procedencias: carbones, productos naturales, fármacos...

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis

**PREPARACIÓN DE MUESTRAS**

|  | UEx         | OPIS<br>SPIN-OFF UEx | EMPRESAS<br>PRIVADAS |
|--|-------------|----------------------|----------------------|
| Liofilización  | 1 €/hora    | 2 €/hora             | 4 €/hora             |
| Digestión por microondas                                 | 4 €/muestra | 8 €/muestra          | 16 €/muestra         |
| Molino de corte  | 5 €/muestra | 10 €/muestra         | 20 €/muestra         |
| Molino de vibratorio                                     | 5 €/muestra | 10 €/muestra         | 20 €/muestra         |
| Molino de bolas  | 5 €/muestra | 10 €/muestra         | 20 €/muestra         |
| Estufa   | 5 €/hora    | 10 €/muestra         | 20 €/muestra         |
| Preparación de muestras por técnicos SAEM para análisis* | 4 €/hora    | 8 €/hora             | 12 €/hora            |

\* Si fuese necesario para la preparación de la muestra la adquisición de material o reactivos extraordinarios, estos correrán a cargo del usuario

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis

**DISPENSACIÓN DE NITRÓGENO LÍQUIDO**

| CONCEPTO          | UEx        | OPIS<br>SPIN-OFF UEx | EMPRESAS<br>PRIVADAS |
|-------------------|------------|----------------------|----------------------|
| NITRÓGENO LÍQUIDO | 3 €/ litro | 4 €/ litro           | 6 €/ litro           |

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis

**OTROS ANÁLISIS**

|                               | UEx            | OPIS<br>SPIN-OFF UEx | EMPRESAS PRIVADAS |
|-------------------------------|----------------|----------------------|-------------------|
| HAP (HPLC-FLD)                | 38.9 €/muestra | 58.4 €/muestra       | 86.6 €/muestra    |
| HAP (GC-MS/MS)                | 52 €/muestra   | 93 €/muestra         | 140 €/muestra     |
| Plaguicidas (GC-MS/MS)        | 36 €/muestra   | 52 €/muestra         | 70 €/muestra      |
| BTEX (GC-MS/MS)               | 52 €/muestra   | 93 €/muestra         | 140 €/muestra     |
| Trihalometanos (GC-MS/MS)     | 52 €/muestra   | 93 €/muestra         | 140 €/muestra     |
| Tricloroanisoles (GC-MS/MS)   | 52 €/muestra   | 93 €/muestra         | 140 €/muestra     |
| Aminoácidos (HPLC-FLD)        | 25 €/muestra   | 56.8 €/muestra       | 128.6 €/muestra   |
| Ocratoxina A (HPLC-FLD)       | 20 €/muestra   | 35 €/muestra         | 50 €/muestra      |
| Vitamina E (tocoferoles)      | 10 €/muestra   | 20 €/muestra         | 40 €/muestra      |
| HTF (óxido difenilo/bifenilo) | 20 €/muestra   | 35 €/muestra         | 50 €/muestra      |
| Ácidos grasos (GC-FID)        | 9 €/muestra    | 18 €/muestra         | 36 €/muestra      |
| Viscosidad                    | 3.70 €/muestra | 5.6 €/muestra        | 10 €/muestra      |
| Densidad                      | 2 €/muestra    | 3 €/muestra          | 5 €/muestra       |
| LOW y HIGH Boilers (GC-FID)   | 25 €/muestra   | 52 €/muestra         | 70 €/muestra      |
| Contaminantes emergentes      | 70 €/muestra   | 126.7 €/muestra      | 190 €/muestra     |
| Residuo seco                  | 6 €/muestra    | 12 €/muestra         | 24 €/muestra      |

|   |                 |                |              |
|---|-----------------|----------------|--------------|
| HTP (C10-C40) (GC-FID)                      | 36 €/muestra    | 52 €/muestra   | 70 €/muestra |
| Humedad                                     | 5 €/muestra     | 10 €/muestra   | 20 €/muestra |
| Cenizas                                     | 6 €/muestra     | 12 €/muestra   | 24 €/muestra |
| Volátiles                                   | 7 €/muestra     | 14 €/muestra   | 28 €/muestra |
| Sales solubles                              | 2,5 €/muestra   | 5 €/muestra    | 10 €/muestra |
| Acidez Bauman-Gully                         | 3 €/muestra     | 6 €/muestra    | 12 €/muestra |
| CaSO <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O (yeso) | 11.25 €/muestra | 22,5 €/muestra | 45 €/muestra |
| Nitrógeno Amoniacal                         | 6 €/muestra     | 12 €/muestra   | 24 €/muestra |
| Nitrógeno Nítrico                           | 6 €/muestra     | 12 €/muestra   | 24 €/muestra |
| Nitrógeno Ureico                            | 4.5 €/muestra   | 9 €/muestra    | 18 €/muestra |
| Carbohidratos                               | 6 €/muestra     | 12 €/muestra   | 24 €/muestra |

\*Los precios se modificarán en función del número de muestras

Las tarifas podrán ser modificadas por motivos externos que puedan influir en el coste de los análisis