



## SERVICIOS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN

### UNIDAD DE CROMATOGRAFÍA PROTOCOLO DE FUNCIONAMIENTO CROMATOGRAFÍA IÓNICA

La Cromatografía Iónica es una variante de la Cromatografía Líquida de Alta Resolución (HPLC). Es un método eficaz para la separación y determinación de iones, basado en el uso de resinas de intercambio iónico. Cuando una muestra iónica atraviesa estas columnas, los iones presentes sufren una separación debido a las diferentes reacciones que sufren al interactuar con la fase estacionaria de las columnas analíticas: aquellos componentes que son retenidos con más fuerza por la fase estacionaria se mueven lentamente con el flujo de la fase móvil; por el contrario, los componentes que se unen más débilmente a la fase estacionaria, se mueven con más rapidez. Al salir de la columna, la muestra pasa a través de un detector (conductimétrico, amperométrico, etc) donde se registra la señal obtenida respecto al tiempo de retención. El resultado son unos cromatogramas donde la posición de los máximos nos indica el ión presente y su área nos indica la cantidad existente de dicho ión.

#### 1.- EQUIPOS

- Cromatógrafo Iónico **DIONEX DX120** con columna IonPac AS9-HC y membrana ASRS ULTRAI 4mm para aniones inorgánicos. Detector de Conductividad.
- Cromatógrafo Iónico **DIONEX ICS2500** con bomba de gradiente GP50 y con detector electroquímico ED50A que permite tres formas de detección: conductividad para análisis de aniones y cationes, amperometría dc para bromuro, yoduro y otros compuestos oxidables y amperometría integrada para análisis de carbohidratos y aminoácidos. Consta de columna IonPac AS11-HC y membrana ASRS ULTRAI 4mm, columna IonPac CS16 y membrana CSRS ULTRAI 4mm y columna CarboPac PA10.

#### 2.- SOLICITUD DE TRABAJOS

Los usuarios cumplimentarán una hoja de solicitud de trabajos que se encuentra en la página web de los SCI y en su defecto en la Administración, para análisis de muestras aplicando métodos que ya están a punto. En dicha solicitud se harán constar los datos relativos al solicitante, unidad de gastos y firma del responsable de la misma (en caso de usuarios de la UHU), así como el tipo de análisis a realizar, número y características de los mismos. Además se requerirá cualquier observación que sea útil al personal técnico para desarrollar los análisis de la manera más eficiente.

Para solicitud de nuevos métodos o un nuevo tipo de muestras pueden dirigirse al Director de los SCI y plantear el tipo de análisis que solicita.

Una vez consignados todos los datos, se registrará en la Administración de los SCI y se entregarán las muestras a la Unidad de Cromatografía.



## **SERVICIOS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN**

### **UNIDAD DE CROMATOGRAFÍA PROTOCOLO DE FUNCIONAMIENTO CROMATOGRAFÍA IÓNICA**

Las peticiones se atenderán según el orden de recepción de la solicitud en la Administración. La alteración del orden se autorizará por el Director de los SCI con objeto de no saturar el trabajo de la Unidad por parte de un usuario o grupo de investigación.

#### **3.- TIPO DE ANÁLISIS**

- Análisis de aniones  $F^-$ ,  $Cl^-$ ,  $NO_2^-$ ,  $Br^-$ ,  $NO_3^-$ ,  $SO_4^{2-}$  en medio acuoso
- Análisis de amonio en medios acuosos.
- Análisis de azúcares.
- Análisis de ácidos orgánicos.

#### **4.- CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS**

Las muestras pueden entregarse en la Unidad de Cromatografía de los SCI, entre las 8-15h, una vez registrada la solicitud en la Administración.

Las muestras líquidas deben estar preparadas (filtradas a través de un filtro de  $0,45\mu m$ ), transportadas en viales adecuados, según los requisitos de la muestra, y conservadas a  $4^\circ C$ .

Las muestras deben estar perfectamente identificadas, tanto en los viales como en la solicitud de ensayo. Si el número de muestras es elevado, para evitar problemas de almacenamiento, es posible entregar la orden de solicitud y no entregar las muestras hasta el día en que los técnicos comuniquen al usuario que van a comenzar el análisis.

El volumen mínimo de muestra dependerá del número y tipo de análisis solicitados. Consultar al coordinador técnico antes de la entrega de muestras.

En el caso de muestras que se analizan por primera vez, es conveniente proporcionar al coordinador de la unidad toda la información posible acerca de las mismas para la optimización del método (ej.: conductividad, pH, rango de concentración aproximado de analito si se conoce, etc..)

#### **5.- ENTREGA DE RESULTADOS Y MUESTRAS**

Los resultados de los análisis serán enviados via e-mail a la dirección indicada en la solicitud de ensayo, mediante un fichero .xls. Las muestras podrán ser recogidos en el propio Laboratorio. Los restos de muestras analizadas permanecerán almacenadas hasta 30 días después de la entrega de los análisis, procediéndose en caso contrario a su eliminación, según los procedimientos de gestión de residuos del Servicio de Medio Ambiente de la Universidad de Huelva.



## **SERVICIOS CENTRALES DE INVESTIGACIÓN**

### **UNIDAD DE CROMATOGRAFÍA PROTOCOLO DE FUNCIONAMIENTO CROMATOGRAFÍA IÓNICA**

Previa solicitud por parte del usuario, se entregará un informe donde se detallarán los datos técnicos más relevantes sobre la Metodología analítica empleada y los resultados analíticos obtenidos.

#### **6.- TARIFAS**

Se aplicará la tarifa correspondiente y aprobadas por la Comisión de Investigación y Consejo Social de la UHU, las cuales se encuentran en la página web de los SCI:

<http://www.uhu.es/scid/index.html>

#### **7.- RECLAMACIONES**

En caso de existir algún tipo de desacuerdo relativo al funcionamiento del servicio, el usuario podrá presentar una reclamación en el Registro de la Administración de los SCI, email del Director de los Servicios ([dir.scid@sc.uhu.es](mailto:dir.scid@sc.uhu.es)) o entrega en el buzón de sugerencias de los SCI del Edificio Marie Curie.

Aprobado en Comisión de Investigación de la UHU el 18 de Abril de 2007

Jesús D. de la Rosa Díaz  
Director de los SCI-UHU