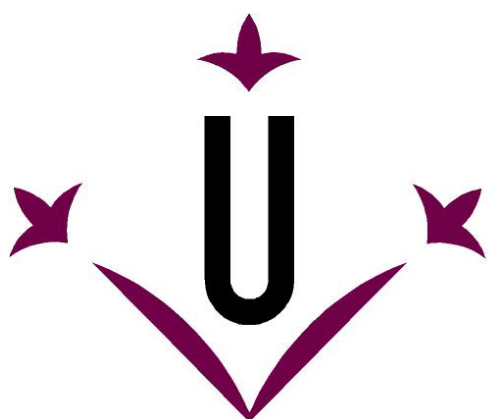




Universitat de Lleida



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A L'ADQUISICIÓ D'UN
SISTEMA HPLC AMB DETECTOR DE FOTODIODES I DETECTOR
DE FLUORESCÈNCIA

Expedient: 2025SUB

Sonia Marín Sillué



ÍNDEX

Primera. Objecte del contracte	Pàg. 3
Segona. Característiques del subministrament	Pàg. 3
Tercera. Termini d'entrega	Pàg. 6
Quarta. Lloc de lliurament	Pàg. 6

Primera. Objecte del contracte

L'objecte d'aquest contracte és el subministrament d'un Sistema HPLC analític amb pressió màxima de fins a 5000 psi, amb bomba quaternària i desgasificador + injector automàtic per a vials de mostra amb rang T^a 4-40 °C + compartiment per a una columna de fins a 30 cm amb rang T^a ambient a 65 °C amb detectors PDA i FLD. Programari de control i instal·lació. 1 any de garantia.

Segona. Característiques del subministrament

Sistema dissenyat per a la gestió i el control dels eluent i mostres, amb gestor de dissolvents amb gradient quaternari, injector automàtic de mostres, compartiment per a columnes d'HPLC i que es pot configurar per a una àmplia gamma de detectors diferents.

Requisits imprescindibles i excloents

- Sistema de HPLC compacte al qual és puguin afegir diferents detectors en format modulars.
- El programari de control haurà de ser plenament compatible amb el programari Empower, o bé acreditar una interoperabilitat **equivalent** que permeti la lectura i execució d'arxius i mètodes prèviament generats en el sistema existent.
- Injector automàtic amb capacitat fins a 120 vials de 2 ml en 5 carrusels de 24 mostres cadascun.
- Detector de fotodíodes amb el qual es permeti cobrir tot el rang de longituds d'ona amb una sola làmpada i que porti cel·la analítica de 10 mm de pas òptic.
- Equip amb pantalla amb teclat per a control i registre de totes les condicions de treball, anomalies i errors que facilitin el manteniment de l'equip incorporat en el propi xassís de l'equip.

Sistema de gestió de dissolvents amb gradient quaternari

- Formació de gradient quaternari amb mescla a baixa pressió amb interval de composició de 0.0 a 100% en increments de 0,1% amb una precisió de 0,15% RSD.
- Flux variable de 10 µl a 10 ml/min en increments d'1µl programable enfront del temps.
- Pressió màxima de treball de 5000 psi.
- Rang de pH d'1 a 13.
- Compensació de la compressibilitat automàtica i contínua per als dissolvents en temps real.
- Purga automàtica del sistema.
- Sistema de rentat dinàmic de les juntes i èmbols de la bomba per minimitzar el dipòsit de tampons salins.
- Totalment controlable des del programari de l'estació de tractament de dades.
- Desgasificador de buit que permeti la desgasificació simultània de 4 canals amb 2 modes d'operació, automàtic i programable.

Sistema de gestió de mostres

- Volum d'injecció variable de 0.1 a 100 µl amb possibilitat d'ampliació.
- Mínim volum de mostra necessari 10 µl.
- Que permeti l'ús de microvials.
- Contaminació creuada entre mostres (efecte memòria) < 0,1%.
- Rentat d'agulla d'injecció integral, actiu i programable.
- Rutines avançades de treball com:
 - Posició per a mostra prioritària.
 - Autoadició d'estàndards.
 - Autoadició de reactius. Permet la formació de derivats.
 - Autotransferència entre vials.
 - Selecció de l'altura de l'agulla.
 - Permet controlar la velocitat d'aspiració de la mostra.

Compartiment de columnes

- Capacitat per a 1 columna de fins a 30 cm.
- Rang de temperatures, des de 20 °C (5 °C per sobre de la temperatura ambient) fins a 65 °C.
- Suports integrats per a les columnes i canonades necessàries.
- Controlable des del programari de l'estació de tractament de dades.

Detector de fotodíodes

- Rang de longitud d'ona de 190 a 800 nm.
- Nivell de soroll $\leq 10 \times 10^{-6}$ AU de pic a pic.
- Resolució espectral $\leq 1,2$ nm en tot el rang espectral.
- Cel·la analítica amb disseny que elimine els efectes d'índex de refracció, maximitzant el rendiment d'energia, proporcionant i assegurant la més alta sensibilitat.
- Programació per a la cerca i comparació automàtica d'espectres a la biblioteca.
- Rutina post-anàlisi que permeti un estudi complet dels cromatogrames i espectres d'absorbància en cada injecció.
- Representació en pantalla o *printer/plotter* en temps real de:
 - Cromatograma tridimensional.
 - Cromatogrames a diferents longituds d'ona en el rang registrat.
- Adquisició de dades en *background* que permet el reprocessament simultani de resultats.
- Totes les funcions del detector han de ser controlades des d'una estació de programari.

Detector de fluorescència

El detector de fluorescència ha de complir els següents aspectes tècnics:

- Detector compatible amb sistema de bombament i autoinjecció.
- Rang de longitud d'ona d'excitació de 200 nm a 890 nm. Rang de longitud d'ona d'emissió de 210 nm a 900 nm.
- Ample de banda de 20 nm.
- Rang de mesura de 0,001 a 100.000,000 unitats d'emissió.

- Filtre constant de temps d'1 s a 50 s.
- El detector de fluorescència ha de tenir 4 canals de dades de 2D i un canal 3D.
- Freqüència de mostreig de 20 punts/s en mode senzill de longitud d'ona i 1 punt/s en 3D.
- Font de llum amb làmpada de Xenó de 150 W, amb una durada garantida d'almenys 2.000 h o 1 any.
- La cel·la de flux ha d'il·luminar axialment.
- El detector ha de comptar amb 4 entrades d'esdeveniment i 4 sortides; 2 d'esdeveniment i 2 analògiques.

Programari de control. Sistema de dades

El programari ha de ser capaç de llegir arxius i mètodes del programari Empower de l'Alliance 2695 a renovar.

Les característiques principals del programari de control han de ser:

- Control total i integrat de tots els components del sistema cromatogràfic amb visualització en temps real dels valors programats i actuals.
- Funcionar sota entorn Windows, que li permeti treballar en multitasca.
- Accés jeràrquic al sistema per evitar la utilització no autoritzada del programa o la modificació de mètodes.
- Sistema amb més de 3 llicències d'usuari per a diferents investigadors, amb un usuari Administrador del sistema, per a gestions d'administració.
- Arxiu automàtic de totes les modificacions realitzades per mantenir compatibilitat amb els procediments GLP / GMP i 21 CFR part 11.
- Tota la informació generada s'arxiva en una base de dades, incrustada en el propi programari.
- Qualsevol programació de l'equip i integració o emissió d'informes es realitza dins de la pròpia base de dades, per la qual cosa garanteix la correlació entre resultat i calibratges i qualsevol altra dada analítica relativa a la mostra.
- Programari que permeti extreure les dades desitjades (cromatogrames, corbes de calibratge, resultats,...) per qualsevol paràmetre (nom de l'analista, procedència de la mostra, tipus d'anàlisi...) i no únicament pel nom de l'arxiu.
- Creació de camps i càlculs específics de cada usuari la qual cosa facilita el seguiment i gestió de les mostres i fa innecessària la utilització de programes externs.
- Realitza càlculs estadístics senzills (valor mitjà, desviació estàndard, coeficient de variació).
- Generador d'informes que permet modificar el contingut, mida, distribució i orientació, conferint qualitat de publicació als seus informes cromatogràfics.
- Permet establir PO (Procediments Operatius) per a anàlisi de rutina.
- Càlculs estadístics sobre resultats de repetibilitat.

Ordinador

Ordinador amb Windows 11, amb memòria RAM de 8 GB; Disc Dur 60 GB; port USB; connectivitat LAN; monitor de 24", ratolí i teclat.



Tercera. Termini d'entrega i posada en funcionament

La instal·lació/posada en marxa/funcionament del contracte es realitzarà en un màxim de 3 mesos. L'equip es considerarà instal·lat i posat en funcionament un cop efectuada la comprovació del correcte funcionament de l'equip amb mostres de rutina en els mètodes adaptats i amb la realització satisfactòria de la següent prova de funcionament.

Totes les despeses de transport i desplaçaments derivades del subministrament estan incloses en el preu del contracte.

Quarta. Lloc de lliurament

El punt de lliurament i la persona de contacte és el següent:

En atenció de Sonia Marín Sillué Telèfon 680783368
Av. Rovira Roure 191, 25198 Lleida

Edifici 2 ETSEAFiV, 3a planta.