



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'INTRUMENTACIÓ PER ALS LABORATORIS DE PRÀCTIQUES DE LA SECCIÓ DEPARTAMENTAL DE QUÍMICA ANALÍTICA (FACULTAT DE QUÍMICA)

EXPEDIENT 2024/204

1. OBJECTE

L'objecte del present plec de prescripcions tècniques és fixar les característiques mínimes per al subministrament de 7 instruments per als laboratoris de pràctiques de la Secció Departamental de Química Analítica (SDQA).

Aquesta contractació consta de 2 lots que inclouen els 7 instruments que es volen adquirir:

- Lot 1. Subministraments d'equips d'Agilent Technologies Spain, S.L.
- Lot 2 subministrament d'un equip PerkinElmer Scientific Spain, S.L.

Aquests instruments estan destinats a formar part de les plataformes d'instrumentació analítica per a la docència de les assignatures de caràcter pràctic del Grau de Química (Laboratori de Química Analítica, LQA; Laboratori Bàsic de Química Analítica, LBQA) que imparteix la Secció Departamental de Química Analítica (SDQA) del Departament d'Enginyeria Química i Química Analítica de la Universitat de Barcelona. Per aquest motiu, els nous equips han de ser compatibles amb els equips ja instal·lats (GCs, HPLCs, espectrofotòmetres i espectrofluorímetres de l'empresa Agilent Technologies Spain, S.L.; i, l'equip AAS de l'empresa PerkinElmer Scientific Spain, S.L.) al laboratori de Química Analítica perquè siguin compatibles amb les instal·lacions, programari i manteniments actuals.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

Es justifica la necessitat de la contractació sol·licitada per renovar la instrumentació actual que s'utilitza a la docència del Grau de Química i que es considera obsoleta (més de 15-20 anys) i sense possibilitat de manteniment, així com per ampliar l'actual equipament instrumental dels laboratoris de pràctiques de Química Analítica.

A més, es considera adequat que aquesta instrumentació pugui operar sota la mateixa plataforma de programari, utilitzar el mateix material fungible i els mateixos protocols de funcionament i manteniment que l'actual equipament, cosa que permet treure el màxim rendiment econòmic, humà i logístic.

3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Només es descriuen aquells punts que es consideren més rellevants i no es fa constar una descripció exhaustiva i detallada de la totalitat dels components de l'equipament. No obstant això, un cop instal·lat, el conjunt instrumental ha de funcionar a satisfacció, complint totes i cadascuna de les especificacions indicades pel fabricant.

A continuació es detallen les condicions específiques mínimes requerides per a la contractació de cadascun dels instruments inclosos a cada lot:

- **Lot 1. Subministraments d'equips d'Agilent Technologies Spain, S.L.**

Els instruments nous de GC-FID s'han de incorporar a la plataforma d'instrumentació de cromatografia de gasos i de líquids ja instal·lada al laboratori i que està formada per dos GC-FIDs i tres HPLC-UVs d'Agilent, tots controlats pel programari Open Lab d'Agilent.

Els nous instruments d'espectrofotometria (Spec-UV) i espectrofluorimetria (Spec-FLU) s'han d'incorporar a la plataforma d'instruments d'espectroscòpia molecular existent actualment als laboratoris de pràctiques de la SDQA i que consta d'un Spec-UV i un Spec-FLU de les mateixes característiques que els instruments sol·licitats i controlats pel mateix programari, WinUV i WinFLU.

Els equips que comprenen el lot 1 son:

- 2 cromatògrafs de gasos amb sistema de detecció per ionització amb flama (GC-FID) i configurats per l'ús amb dues columnes capil·lars. Cada instrument ha d'incloure:
 - El cromatògraf de gasos (GC) compatible amb l'ús dual de columnes capil·lars.
 - Sistema dual de dos injectors *Split/splitless*
 - Sistema dual de dos detectors FID.
 - Sistema informàtic format per un ordinador personal (PC), teclat, pantalla i ratolí.
 - Programari OpenLab de Agilent pel control, adquisició i processament de les dades amb una llicència i connexió a l'instrument, així com l'actualització del programari de un dels equips GC-FID (Agilent) (de més de 5 anys) instal·lat actualment al laboratori de LQA, i que es continuarà utilitzant, perquè s'adapti a la plataforma actual de OpenLab de Agilent i operi sota el mateix programari.
 - Compatibilitat del programari amb arxius de dades, mètodes i seqüències amb altres equips de cromatografia de gasos ja existents al laboratori de pràctiques LQA.
 - Un any de garantia que inclou peces, desplaçament i ma d'obra. Ampliació de garantia acadèmica a dos anys en total.
- 2 espectrofotòmetres UV (Spec-UV). Cada instrument ha d'incloure:
 - Làmpada flaix de xenó (80 Hz) amb 10 anys de garantia
 - Longituds d'ona: 190 – 1100 nm (ampla de banda espectral 1.5 nm)
 - Software WinUV de Agilent pel control, adquisició i tractament de les dades amb una llicència i connexió a l'instrument.
 - Compatibilitat del programari amb arxius de dades, mètodes i seqüències amb altres equips d'espectrofotometria ja existents al laboratori de pràctiques LQA.
 - Un any de garantia que inclou peces, desplaçament i ma d'obra. Ampliació de garantia acadèmica a dos anys en total.
- 1 espectrofluorímetre (Spec-FLU). L'equip ha d'incloure:
 - Làmpada flaix de xenó (80 Hz) amb 10 anys de garantia
 - Longituds d'ona d'emissió: 200 – 900 nm (ampla de banda espectral: 1.5 nm, 2.5 nm, 5 nm, 10 nm, 20 nm i 10 nm).
 - Longituds d'ona d'excitació: 200 – 900 nm (ampla de banda espectral: 1.5 nm, 2.5 nm, 5 nm, 10 nm, 20 nm i 10 nm).
 - Software WinFLU de Agilent pel control, adquisició i tractament de les dades amb una llicència i connexió a l'instrument.
 - Compatibilitat del programari amb arxius de dades, mètodes i seqüències amb altres equips d'espectrofotometria ja existents al laboratori de pràctiques LQA.
 - Un any de garantia que inclou peces, desplaçament i ma d'obra. Ampliació de garantia acadèmica a dos anys en total.

- **Lot 2 subministrament d'un equip PerkinElmer Scientific Spain, S.L.**

Els nous instruments d'espectrofotometria d'absorció atòmica amb flama (AAS) s'han d'incorporar a la plataforma d'instruments d'espectroscòpia atòmica existent actualment als laboratoris de pràctiques de la SDQA i que està formada per 2 AAS de característiques similars als instruments sol·licitats i que es controlen mitjançant el mateix programari.

El lot 2 compren 2 espectrofotòmetres d'absorció atòmica amb flama (AAS) i que s'instal·larien al laboratori de pràctiques de LQA. Cada instrument ha d'incloure:

- sistema d'introducció de mostra modular de canvi ràpid (*Quick-change modular sample introduction*) i fàcil manteniment dels sistemes del cremador i nebulitzador;
- sistema òptic basat en fibra òptica que elimini la necessitat de miralls i de manteniments periòdics per neteja de l'òptica;
- sistema de detecció d'estat sòlid que minimitzi la llum difusa al detector i per tant que proporcioni límits de detecció més baixos;
- sistema de làmpades codificades de càtode buit de 2 polzades de diàmetre i que siguin compatible amb les dels models anteriors dels equips PerkinElmer.
- en cas que les làmpades de l'instrument ofert no fossin compatibles amb les de PerkinElmer Scientific Spain, S.L., l'empresa licitant ha de subministrar les làmpades de càtode buit en la oferta per tal de poder dur a terme les determinacions dels següents elements: Na, Ca, Mg, Fe, As, Sr, Cr, Ni, Zn, Cu, Pb, Co, Mn, Cd.
- Programari pel control de l'instrument i per l'adquisició i el tractament de les dades amb una llicència i connexió a l'instrument. Aquest programari ha de ser compatible amb el programari dels models anteriors de PerkinElmer Scientific Spain, S.L. per tal de compartir i transferir arxius de dades, mètodes i seqüències d'altres equips d'espectrofotometria d'absorció atòmica ja existents al laboratori de pràctiques de LQA.
- Un any de garantia que inclou peces, desplaçament i ma d'obra. Ampliació de garantia acadèmica a dos anys en total.

El subministrament dels equips indicats permetrà que els alumnes del Grau de Química de la UB puguin assolir les competències específiques de caràcter pràctic en l'ús de les tècniques instrumentals implicades.

Abans de l'adjudicació definitiva, el responsable tècnic del contracte podrà sol·licitar dels licitadors la informació i documentació complementària que estimi oportuna en referència als aspectes de la configuració i/o característiques dels equips oferts.