



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN SUBMINISTRAMENT AMB INSTAL·LACIÓ, POSADA EN MARXA I FORMACIÓ DE UN SISTEMA AUTOMATITZAT DE PURIFICACIÓ DE MOSTRES MITJANÇANT CROMATOGRÀFIA PER EL LABORATORI D'ISÓTOPS RADIOGENICS I AMBIENTALS (LIRA) DEL DEPARTAMENT DE DINÀMICA DE LA TERRA I OCEÀ DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

1. OBJECTE

L'objecte de la licitació és subministrament, instal·lació, posada en marxa i formació d'un sistema automatitzat de purificació de mostres mitjançant cromatografia. El sistema prepFAST-MC consisteix d'un sistema d'introducció de mostres automatitzat connectat a un circuit tancat amb vàlvules d'alta puresa (PFA) acoblat a cartutxos (intercanviables) amb resines específiques d'última generació altament específiques en cada sistema isotòpic estudiat.

2. JUSTIFICACIÓ DE LA CONTRACTACIÓ

L'adquisició del prepFAST-MC és el resultat d'una proposta presentada en la convocatòria d'ajudes per a la renovació d'equipament científic i tecnològic de recerca obsolet de la Universitat de Barcelona. La Facultat de Ciències de la Terra ha prioritzat aquesta proposta en la convocatòria de 2024 i la Universitat de Barcelona ha resolt atorgar el cofinançament sol·licitat en aquesta convocatòria.

La renovació d'aquests sistemes cromatogràfics de columna obsolets en LIRA permetrà donar suport a la creixent demanda d'aquest servei analític mitjançant un sistema cromatogràfic automatitzat d'alta eficiència. Existeixen avui dia alternatives molt més eficients, consistents en sistemes automatitzats de purificació cromatogràfica de mostres, com el prepFAST-MC, l'adquisició i la instal·lació del qual permetria augmentar de forma molt important la capacitat de treball en LIRA. A més, permetrà situar el laboratori LIRA en l'avantguarda nacional i internacional amb capacitat d'oferir serveis per a anàlisis d'isòtops radiogènics, isòtops de bor, ferro, liti així com datacions absolutes mitjançant U/Th i determinacions d'abundàncies de terres rares a nivell ultra-traça.

3. DESCRIPCIÓ DE LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Es detallen a continuació les condicions específiques requerides:

CARACTERÍSTIQUES DEL SISTEMA AUTOMATITZAT DE PURIFICACIÓ DE MOSTRES

- Sistema prepFAST MC per a cromatografies de baixa pressió, completament automatitzat i amb capacitat per aïllar els elements d'interès de les mostres de la seva matriu corresponent i recuperar



múltiples fraccions separades d'eluent per a anàlisis isotòpics de precisió. El sistema vindrà equipat amb:

- Sistema d'introducció de mostres mitjançant geringues CTFE, amb capacitat per realitzar múltiples netejades amb àcids, acondicionament de columnes i diferents cicles d'elució segons les especificacions de l'usuari (temps, volum i taxa de flux).
- Auto-mostrejador i cobertes i capçals de polipropilè ventilats i interfície d'ordinador.
- Joc de columnes de PFA per a la purificació de mostres d'urani i mostres de Ca/Sr.
- Joc addicional de columnes de PFA per a la purificació de mostres d'U/Th amb un mètode i configuració adaptats al sistema automatitzat prepFAST amb volums de llit de 200µL.
- Joc addicional de columnes de PFA per a la purificació de mostres d'U/Th amb un mètode i configuració adaptats al sistema automatitzat prepFAST amb volums de llit de 500µL.
- Joc addicional de columnes de PFA per a la purificació de mostres de Sr/Ca amb un mètode i configuració adaptats al sistema automatitzat prepFAST amb volums de llit de 1000µL.
- Joc addicional de columnes de PFA per a la purificació de mostres de B amb un mètode i configuració adaptats al sistema automatitzat prepFAST amb volums de llit de 50µL.
- Hardware de PFA per a columnes buides, amb volum de llit de 200µL, incloent el cos de la columna, connexions PFA, 2 filtres de PTFE i 2 taponis de CTFE.
- Hardware de PFA per a columnes buides, amb volum de llit de 1000µL, incloent el cos de la columna, connexions PFA, 2 filtres de PTFE i 2 taponis de CTFE.
- Hardware de PFA per a columnes buides, amb volum de llit de 500µL, incloent el cos de la columna, connexions PFA, 2 filtres de PTFE i 2 taponis de CTFE.
- Kit de recanvis de filtres per a columnes CF de 4mm de diàmetre extern.
- Kit de recanvis de filtres per a columnes CF amb volums de llit de 500µL i superior de 6.3mm de diàmetre extern.

Barcelona, a 19 de Juny de 2024