

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Expedient: IRTA-2023047

A.- OBJECTE DEL CONTRACTE

Subministrament i instal·lació d'un espectropolarímetre de dicroisme circular amb mesura simultània de la fluorescència, necessari per a la caracterització de proteïnes, per a la seva aplicació a l'IRTA, Àrea d'Indústries Alimentàries de Monells.

B.- REQUISITS TÈCNICS MÍNIMS D'OBLIGAT CUMPLIMENT:

1. Excitació mitjançant làmpada de Xenó de 450 W, refrigerada per aigua.
2. Chiller per a la refrigeració del compartiment de la làmpada.
3. Sistema de purga amb nitrogen. El consum de nitrogen ha d'estar optimitzat per al rang de UV al buit permetent un consum inferior a 2 L/min per sota de 185 nm, amb optimització interna per a la unitat de font de llum, monocromador, i compartiment de mostres. Ha d'incloure un mesurador del cabal de nitrogen.
4. Modulador fotoelàstic que estigui permanentment termostatitzat.
5. Calibratge de la longitud d'ona automàtic mitjançant rutina de software amb una làmpada de mercuri instal·lada permanentment.
6. Obtenció simultània de la senyal de dicroisme circular, dicroisme lineal, absorbància i fluorescència. Ha d'incorporar els elements necessaris per a la obtenció dels espectres d'emissió i excitació de la fluorescència de forma simultània als de dicroisme circular i absorbància.
7. Detector PMT per les mesures de dicroisme circular, dicroisme lineal i absorbància.
8. Detector a 90 ° per la determinació de fluorescència.
9. Detector específic per la mesura de diffuse-reflectance circular dichroism (DRCD).
10. Llum difusa per sota de 0,0003% mesurada a 200 nm.
11. Rang de mesura de 163 a 950 nm.
12. Precisió de la longitud d'ona de $\pm 0,05$ nm (de 163 a 500 nm), $\pm 0,1$ nm (de 500 a 800 nm) i $\pm 0,5$ nm (de 800 a 950 nm).
13. Resolució de la longitud d'ona de 0,025 nm.

14. Temps d'integració digital seleccionable de 0,1 milisegons a 30 segons.
15. Estabilitat de la línia base de 0,02 mdeg/hora.
16. Soroll RMS màxim de 0,003 mdeg 185 nm, SBW 1 nm, durant 8 segons.
17. Rang dinàmic CD ± 8000 mdeg sense que es produeixin distorsions a l'espectre.
18. Resolució del dicroisme circular de 0,00001 mdeg.
19. Accessori de termostatzació de la mostra que permeti mesurar des de -40 °C fins a 130 °C mitjançant peltier. L'exactitud de la temperatura es mesurarà mitjançant sondes de temperatura IC per el holder de la cubeta i mitjançant sensors de resistència de Pt a l'interior de la cubeta en contacte amb la mostra. En cas de requerir refrigeració líquida per l'element peltier s'inclourà el recirculador adequat per aquest ús. Incorporarà un sistema d'agitació magnètica mitjançant imant a la pròpia cubeta amb velocitat variable. L'accessori peltier ha de permetre la mesura de dicroisme circular i fluorescència simultàniament, tant en condicions isotèrmiques com en experiments de rampes de temperatura o desnaturalització. Ha de permetre incloure cubetes de fins a 10 mm de pas òptic.
20. Ha d'incloure cubetes i espaiadors de 1, 2 i 5 mm de pas òptic.
21. Esfera integradora per la obtenció d'espectres en transmissió difusa i reflectància difusa en mostres sòlides, pols o solucions amb partícules en suspensió. Ha de tenir recobriment de spectralon que permeti la mesura entre 200 i 900 nm, així com un port per a la purga amb nitrogen de l'interior de l'esfera. Ha d'incorporar un detector PMT específic per a DRCD.
22. Sistema de valoració de pH o titració automàtica amb xeringues de 2,5 mL cada una, controlat per software, que permeti increments d'injecció de 2,5 μ L amb una precisió millor o igual al 99%, compatible amb la mesura de fluorescència i el controlador de temperatura de manera que es puguin realitzar experiments de titració en condicions isotèrmiques o en rampes de temperatura.
23. Monocromador i detector d'emissió per la fluorescència, amb tots els elements necessaris per la realització de la mesura de la fluorescència de manera simultània amb el dicroisme circular i l'absorbància. Han de ser compatibles amb el controlador de temperatura i amb el titrador automàtic.
24. Software de control de l'equip que permeti realitzar tres modes de mesura diferents: Scan en continu, step scan i auto-scan. El mode en continu ha de permetre un anàlisi ràpid per optimitzar les condicions del mètode.
25. Ordinador amb les especificacions mínimes: i5, 8 Gb RAM, 256HDD, Windows 10 i monitor de 24'.

26. L'empresa licitadora ha d'acreditar que disposa dels medis materials i humans per la instal·lació, formació i manteniment de l'equip, i que el personal tècnic responsable d'aquestes activitats ha rebut la formació adequada per part de l'empresa licitadora.
27. Transport, instal·lació i entrenament a les instal·lacions de l'IRTA.