PRESKRIPZIO TEKNIKOEN AGIRIA, AGUAS DEL AÑARBE-ANARBEKO URAK, SA-KO EDATEKO UREN KALITATEA KONTROLATZEKO LABORATEGIAN FASE SOLIDO AUTOMATIZATUAN ERAUZTEKO EKIPO BAT HORNITU, INSTALATU ETA MARTXAN JARTZEKO

Donostia, 2025eko irailaren 5a

PRESKRIPZIO TEKNIKOEN AGIRIA, AGUAS DEL AÑARBE-ANARBEKO URAK, SA-KO EDATEKO UREN KALITATEA KONTROLATZEKO LABORATEGIAN FASE SOLIDO AUTOMATIZATUAN ERAUZTEKO EKIPO BAT HORNITU, INSTALATU ETA MARTXAN JARTZEKO

1 Kontratuaren xedea.

Agiri honen xedea da Edateko Uren Kalitatea Kontrolatzeko Laborategian fase solido automatizatuan erauzteko ekipo bat eskuratu, instalatu eta martxan jartzeko baldintza teknikoak zehaztea, laborategiaren analisi-gaitasuna handitzeko.

2 Eskakizun teknikoak.

Ekipoak automatikoki egin behar ditu ur-laginak fase solidoan ateratzeko prozedurak, gutxienez zehaztapen hauek betez:

- Aldi berean gutxienez sei lagin prozesatzeko gaitasuna.
- Presio positiboaren bidezko fluxu-kontrola. 5 eta 100 ml/min arteko lan-fluxua
- SPE kartutxo estandarrekin eta 47 mm-ko diametroko iragazkiekin lan egiteko aukera.
- Prozesua denbora errealean kontrolatzea.
- Hondakinak bereizteko sistema, gutxienez zati organiko eta urtsuan.
- Disolbatzaileen kudeaketa automatikoa, litro bateko botiletan biltegiratutako gutxienez 6 disolbatzaile maneiatzeko aukerarekin.
- Saiatua erabat lehortzeko sistema, bildutako bidean iheskorra erabat lurruntzeko aukera ematen duena, ondoren berriro disolbatzeko. Sistema hori integratuta egon daiteke edo ekipo nagusiaren kanpoko osagarria izan daiteke.
- Kanal bakoitzean erauzketa-baldintza independenteak doitzeko aukera.
- Sistema informatikoa:
    - Sistema kontrolatzeko softwarea, erauzketa-metodoen baldintza guztiak programatzea eta erregistratzea ahalbidetzen duena (egokitzea, erauztea, garbitzea, lehortzea, erauztea...).
    - Aldi berean metodo desberdinak exekutatzeko aukera
    - Neurrira egindako metodoak sortzeko eta aldatzeko aukera.
- Ezaugarri hauek dituen ordenagailua.
    - Windows, ahal dela 11-Pro bertsioa. Sistema eragilearen aurreko bertsio bat behar bada, adierazi instalatu beharreko bertsioa eta eguneratzeko aurreikusitako epea.
    - 32 gb RAM.
    - Tb bateko SSD disko gogorra
    - 24 ”-ko monitorea
    - Ethernet 1 Gbps sare-txartel bat, ekipoak erabiltzen ez duena
    - Hari gabeko teklatua eta sagua

3 Metodoa instalatzea eta garatzea.

Hornitutako ekipoa esleipendunak jarriko du martxan, eta ez du inolako gastu gehigarririk eragingo.

Esleipendunak pestizida organokloratuak eta hidrokarburo polizikliko aromatikoak ateratzeko saiakuntza-metodo bat garatu eta inplementatuko du “in situ”, ur-lagin batetik 2 ml-ko kromatografia-bide estandar bateraino, ondoren GC-MS-MS bidez aztertzeko. Esleipendunak atera beharreko laginaren hasierako bolumena proposatuko du. Ateratako azken bolumena 200 µl-koa izango da gutxienez.

Aztertu beharreko parametroak eta mailak taula honetan adierazten dira:

Analitoa	Lan-tartea
Bentzo (a) pirenoa	1 – 50 ng/l
Bentzo (b) fluoranteno Bentzo (k) fluoranteno Bentzo (g, h, i) perileno Indeno (1,2,3) -c, d pireno bentzo (g, h, i) perileno	1 – 50 ng/l
Aldrin Dieldrin Heptakloro Heptakloro epoxido isomeroa A Heptakloro epoxido isomeroa B	1 – 50 ng/l
α-HCH ß-HCH γ-HCH (Lindano) 4,4’-DDD 4,4’-DDE 2,4’-DDT 4,4’-DDT	5 – 200 ng/l

Determinazio analitikoa laborategian eskuragarri dagoen GC-QQ batekin egingo da. Gaur egun, analisi horiek erauzte likido-likidoaren ondoren zehazten dira, 15 ml lagin eta 150 µl disolbatzaile organikotik abiatuta.

Esleipendunak idatziz dokumentatu beharko du prestatzeko metodoa, lanabes-baldintzak, erabili beharreko material suntsikorra eta erauzketarako jarraitu beharreko urrats guztiak adieraziz. Proposatutako metodoa behar bezala gauzatzeko egindako softwarearen programazioa ere dokumentatuko du.

4 Prestakuntza

Prestakuntza: esleipendunak enpresako langile kualifikatuek beharrezko prestakuntza emango dute, erabiltzaileari ekipoa behar bezala erabiliko dela bermatzeko.

Ekipoa maneiatzeko prestakuntza bi fasetan egingo da.

- Oinarrizko prestakuntza, egun 1ekoa, metodoa garatzearekin eta ezartzearekin batera.
- Prestakuntza aurreratua, laborategia ekipoarekin ohitzeko zehaztu beharreko aldi baten ondoren egitekoa, erabiltzaile mailako mantentze lanetan eta baldintza teknikoak betetzen direla egiaztatzeko lanetan zentratua, eta aurreikusitako iraupena egun 1 izango da.

Aholkularitza teknikoko zerbitzu bat sartuko da, metodoak ezartzearekin eta baliozkotzearekin lotutako arazoak konpontzeko ekipoaren berme-aldi osoa, gutxienez, estaliko duena.

5 Harrera-probak.

Instalatu ondoren, honako analisi hauek egingo dira, ekipoak behar bezala funtzionatzen duela egiaztatzeko.

Proba horiek egiteko beharrezkoak diren erreaktiboak eta material suntsikorra esleipendunaren kontura izango dira.

5.1 Linealtasun-kontrola

Gero eta kontzentrazio handiagoko 6 patroi aztertuko dira, lan-tarte osoa estaliz, eta analito bakoitzerako kalibrazio-zuzen bat eraikiko da. Lortutako zuzenek r^2 korrelazio-koefizientea 0,99 baino handiagoa izango dute, eta puntu bakoitzeko hondarrak %25 baino txikiagoak izango dira puntu guztietan.

5.2 Zehaztasun analitikoaren eta doitasunaren kontrola.

Kontrolen 6 erreplika aztertuko dira, balio parametrikoan eta lan-tartearen beheko mugan, dokumentu honen 3. puntuan zerrendatutako parametroetarako. Lagin horietan dopatu gabeko lagina eta dopatutako lagina aztertuko dira, eta berreskurapena bi laginen arteko neurrien ezberdintasun gisa kalkulatuko da.

Balioen batez bestekoa ± %15eko balio teorikoan egon beharko da kasu guztietan.

Emaitzen aldakuntza-koefizienteak %25 baino txikiagoa izan beharko du kasu guztietan.

6 Baldintza gehigarriak.

Ekipoaren balio-bizitza hamar urtekoa da, ekipamendua jasotzen denetik, eta esleipendunak kosturik gabe hornituko du garatu dezakeen firmware edo softwarearen edozein eguneratze.

7 Bermea

Berme-epea urtebetekoa izango da, jasotzen den egunetik zenbatzen hasita. Berme horretan sartuko dira konponketarako beharrezkoak diren joan-etorriak, piezak, eskulana eta suntsigarriak.

Berme-epean ekipoan akatsik edo akatsik dagoela egiaztatzen bada, AUSAk eskubidea izango du enpresaburuari erreklamatzeko ondasun desegokiak birjar ditzala edo, nahikoa bada, konpon ditzala.