

## GAI ZERRENDA

### SGIKerreko goi mailako teknikaria (Proteomika), 1. taldea.

1. Laneko arriskuen prebentzioa kudeatzeko sistemak unibertsitatean. Prebentzioa kudeaketan txertatzea. Erantzukizunak esleitzea. Langileen parte-hartzea laneko arriskuen prebentzioran. Ordezkaritza- eta partaidetza-organoak.
2. 4/2005 Legea, otsailaren 18koa, Emakumeen eta Gizonen berdintasunerakoa: arauaren xedea eta helburua. Printzipio orokorrak. Administrazioaren araudian eta jardueran berdintasuna sustatzeko neurriak. Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitateko III. Berdintasun Plana (2019-2022).
3. Proteomikaren definizioa. Bereizketa eta karakterizazio teknika nagusiak analisi proteomikoan.
4. Laginak prestatzeko teknikak analisi proteomikoan: estraktu proteikoak prestatzea. Sonikazioa. Desnaturalizatzaileak eta detergenteak. Proteinen prezipitazioa.
5. Kontzentrazioa eta dialisia ultrairagazketa bidez.
6. Proteinen digestio entzimatikoa.
7. Proteinen digerituen arazketa. Fase alderantzikatuko eta SCXko kartutxoak eta mikrozutabeak (Zip-Tip).
8. Proteinen elektroforesi bidimentsionala.
9. 2D-DIGE elektroforesi diferentziala markaketa fluoreszentearekin.
10. Irudi azterketarako tresnak 2D-elektroforesian oinarritutako proteomikan.
11. Masa espektrometria. Masa espektrometro baten osagai nagusiak. Oinarritzko kontzeptuak: masa/karga erlazioa, bereizmena, doitasuna eta zehaztasuna.
12. Analisi proteomikoan erabilitako analizatzaile mota nagusiak. Kuadrupoloa. Tranpa ionikoa. TOF. Orbitrap.
13. Biomolekulen MALDI-TOF masa espektrometria.
14. Proteinen identifikazioa aztarna peptidiko bidez.
15. Peptidoen fase alderantzikatuko HPLC kromatografia likidoa. Zutabe eta fase motak. Kromatografia nano eskalan.

16. Electrospray masa espektrometria. Kromatografia likidoa-masa espektrometria akoplamendua.
17. MS-MS tandem masa espektrometria. Ioi serie nagusiak peptidoen zatikatze espektroetan eta nomenklatura. CID eta ETD zatiketa.
18. De novo peptidoen sekuentziazioa masa espektrometria bidez.
19. Peptidoen identifikazioa MS-MS zatiketako espektroetatik abiatuz, bilaketa bidez, datu baseen aurrean. Tresna bioinformatikoak: bilaketa motorrak. Sequest, Mascot, Peaks, MaxQuant.
20. Analisi proteomikoan erabilitako datu base nagusiak. Uniprot, SwisProt, NCBI, Nextprot.
21. LC-MS eskuratzeko metodoak. Data Dependent Acquisition (DDA) eta Data Independent Acquisition (DIA).
22. Analisi kuantitatiboa LC-MS bidez. Extracted Ion Chromatogram (EIC) kontzeptua.
23. Markaketarik gabeko (label-free) LC-MS analisi proteomiko kuantitatiboa, espektro kontaketa oinarritua.
24. Markaketarik gabeko (label-free) LC-MS analisi proteomiko kuantitatiboa, MS seinaleen intentsitatean oinarritua. Analisi tresna bioinformatikoak (MaxQuant, Progenesis, etab.).
25. LC-MS analisi proteomiko kuantitatiboa, deribatizazio kimiko bidezko markaketa isotopiko ez-isobarikoan oinarritua: ICAT, ICPL, dimetil).
26. LC-MS analisi proteomiko kuantitatiboa, markaketa metaboliko (SILAC) bidezko markaketa isotopiko ez-isobarikoan oinarritua.
27. LC-MS analisi proteomiko kuantitatiboa, markaketa isotopiko isobarikoetan oinarritua (ITRAQ, TMT).
28. Proteinetako itzulpen ondoko aldaketen analisi proteomikoa.
29. Analisi fosfoproteomikoa. Laginak prestatzeko eta aberasteko metodoak.
30. MRM analisi proteomiko zuzendua. Trantsizio kontzeptua.
31. PRM analisi proteomiko zuzendua.
32. Peptidoen kuantifikazio absolutua. Isotopikoki markatutako ereduak.

33. Topdown proteomika. Proteina puruen analisia. Zatiketa moduak. Proteinen kromatografiari akoplatutako analisia.
34. Lagin klinikoen proteomika. Proteina ugarien deplezio metodoak.
35. Ehunen irudia MALDI masa espektrometria bidez.

### **Iradokitako bibliografia**

1. Manual de Proteómica, Volúmenes I y II. Sociedad Española de Proteómica:
2. <http://www.seprot.es/proteomica>
3. EMBLren Proteomics Core Facility-ren tutorialak eta artikuluak:
4. [https://www.embl.de/proteomics/proteomics\\_services/links\\_tutorials/bookshelf/index.html](https://www.embl.de/proteomics/proteomics_services/links_tutorials/bookshelf/index.html)
5. Broad Institute-ren Proteomika laborategiaren tutorialak:
6. <https://www.broadinstitute.org/proteomics/tutorials-and-workshops>
7. ThermoFisher-en webaren atalak, deskribapenak, aplikazio oharrak eta ebooks:
8. Overview of Mass Spectrometry for Protein Analysis
9. <https://www.thermofisher.com/es/es/home/life-science/protein-biology/protein-biology-learning-center/protein-biology-resource-library/pierce-protein-methods/overview-mass-spectrometry.html>
10. Proteomics Mass Spectrometry:
11. <https://www.thermofisher.com/es/es/home/industrial/mass-spectrometry/proteomics-mass-spectrometry.html>
12. A biologist's guide to modern techniques in quantitative proteomics
13. <https://assets.thermofisher.com/TFS-Assets/CMD/brochures/xx-65639-ms-biologist-guide-proteomics-xx65639-en.pdf>
14. Protein Sample Preparation for Mass Spectrometry
15. <https://www.thermofisher.com/es/es/home/life-science/protein-biology/protein-biology-learning-center/protein-biology-resource-library/pierce-protein-methods/sample-preparation-mass-spectrometry.html>
16. Sample Preparation for Mass Spectrometry
17. <https://www.thermofisher.com/es/es/home/life-science/protein-biology/protein-mass-spectrometry-analysis/sample-prep-mass-spectrometry.html>
18. Peptide Enrichment and Fractionation for Mass Spectrometry
19. <https://www.thermofisher.com/es/es/home/life-science/protein-biology/protein-mass-spectrometry-analysis/sample-prep-mass-spectrometry/peptide-enrichment-fractionation-mass-spectrometry.html>