

Técnicas electroforéticas aplicadas a macromoléculas de interés biotecnológico

Profesorado:

- **Responsable:** Francisco Javier Campoy Menéndez
- **Profesor:** Cecilio Jesús Vidal Moreno
- **Profesor:** María Teresa Moral Naranjo

Programa:

Fundamentos de la electroforesis. Tipos de soportes. Geles de poliacrilamida y de agarosa. Electroforesis de proteínas. PAGE nativa, SDS-PAGE y otras modalidades. Isoelectroenfoque. Métodos de detección: Tinciones de proteína y de actividad, Western-blot, otros. Electroforesis de ácidos nucleicos.

Se tratan los fundamentos teóricos, procedimientos experimentales, parámetros de separación, y aplicaciones prácticas de estos procedimientos para el análisis y obtención de proteínas y ácidos nucleicos.

Objetivos pedagógicos:

- Conocer los fundamentos teóricos de la electroforesis y sus tipos principales, en particular la electroforesis en gel.
- Aprender de modo práctico el procedimiento para llevar a cabo distintos tipos de electroforesis y métodos relacionados.
- Constatar la aplicabilidad de las diversas modalidades de electroforesis para la identificación, cuantificación, caracterización, y obtención de macromoléculas de interés.

Bibliografía:

- Ausubel, F.M., Brent, R., Kingston, R., Moore, D., Seidman, J., Smith, J., Struh, K. Short Protocols in Molecular Biology, 5ª ed. Wiley, 2002.
- Dunn, M.J. Gel Electrophoresis: Proteins. βios Scientific Publishers, 1993.
- Freifelder, D. Técnicas de Bioquímica y Biología Molecular. Reverté, 1991.
- García-Segura, J.M., Gavilanes, J.G., Martínez, A., Montero, F., Oñaderra, M., Vivanco, F. Técnicas Instrumentales de Análisis en Bioquímica. Síntesis, 1999.
- Hames, B.D., Rickwood, D. Gel Electrophoresis of Proteins - A Practical Approach, 2ª ed. IRL Press, 1990.
- Martin, R. Gel Electrophoresis: Nucleic Acids. βios Scientific Publishers, 1996.
- Rickwood, D., Hames, B.D. Gel Electrophoresis of Nucleic Acids, 2ª ed. The Practical Approach Series. IRL Press, 1990.

Metodología:

Es un curso eminentemente práctico, en el cual tras una introducción teórica los alumnos realizan electroforesis de SDS-PAGE y nativa, aplicándose varios métodos de detección de proteínas y de actividad, Western-blot y lectin-blot, isoelectroenfoque, y electroforesis de ácidos nucleicos en agarosa.

Para las distintas técnicas, los alumnos discuten con el profesor la información obtenida sobre las muestras analizadas, así como las posibles aplicaciones de cada técnica, en general y para su línea de investigación concreta.

Criterios de evaluación:

- Asistencia a las sesiones teóricas y prácticas. Debido al carácter práctico del curso, la asistencia a las sesiones será obligatoria.
- Realización adecuada de los procedimientos experimentales.
- Expresión y discusión de los resultados.
- Realización de una memoria.
- Prueba escrita calificatoria.