



**CURSO DE ACTUALIZACIÓN Y PERFECCIONAMIENTO  
RES - 2023 - 15 - CD-EXA # UNNE**

# **MÉTODOS INMUNOLÓGICOS: ELISA E INMUNOTRANSFERENCIA**

**INFORMACIÓN AMPLIADA**

**Tipo de actividad:** Curso de posgrado.

**Denominación:** Métodos Inmunológicos ELISA e Inmunotransferencia (Resolución: RES - 2023 - 15 - CD-EXA # UNNE).

**Destinatarios:** El curso está destinado a graduados universitarios de carreras de Cs. Químicas, Bioquímica, Biología, Farmacia, Medicina, M. Veterinaria, Cs. Agrarias, Agronomía, Ingeniería Química y disciplinas afines.

**Carga horaria:** 30 horas.

**Dictado del curso:** 29/11 al 02/12 del 2023

**Inscripción:** Abierta hasta el 22 de noviembre del 2023 en SIU GUARANI.

**Cupos:** Mínimo 08 personas – Máximo 12

**Modalidad:** Presencial con carga horaria virtual.

## **Fundamentación**

Este curso se basa en la necesidad de capacitar a profesionales científicos y estudiantes de posgrado en las técnicas fundamentales de ELISA e Inmunotransferencia. Estas técnicas son esenciales en la investigación biomédica, el diagnóstico clínico y la biotecnología. Al proporcionar una comprensión profunda y habilidades prácticas en estas metodologías, los participantes estarán mejor preparados para abordar problemas de investigación, contribuyendo al avance del conocimiento y la práctica científica de alta calidad.

## **Contenidos**

El curso se dividirá en módulos que abordarán los siguientes temas:

Módulo 1: Fundamentos de la Inmunología: Conceptos básicos de inmunología. Anticuerpos y antígenos. Principios de detección inmunológica

Módulo 2: ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay)

Tipos de ELISA. Diseño experimental. Técnicas de manipulación de muestras. Interpretación de resultados

Módulo 3: SDS-PAGE/Inmunotransferencia (Western Blot). Principios de Electroforesis. Preparación de muestras. Electroforesis en gel. Inmunotransferencia y detección de proteínas.

Módulo 4: Aplicaciones en Investigación. Uso de ELISA e Inmunotransferencia en Investigación. Aplicaciones en investigación biomédica. Estudios de expresión de proteínas. Biomarcadores y diagnóstico molecular

Módulo 5: Prácticas y Ejercicios. Sesiones prácticas de laboratorio. Ejercicios de diseño experimental. Análisis de resultados prácticos.

## **Objetivos**

Objetivos generales:

- Contribuir con la formación integral de científicos en el estudio y manejo de técnicas de ELISA e Inmunotransferencia.
- Informar a los participantes acerca de los avances tecnológicos en el campo de la inmunología, aportando al uso de métodos actualizados y eficientes.
- Promover el desarrollo investigaciones de alta calidad colaborando de este modo con el avance de la ciencia.

Objetivos de aprendizaje:

- Se espera que al finalizar el curso, los participantes sean capaces de:
- Identificar las técnicas de ELISA más adecuadas de acuerdo con el contexto y los propósitos de aplicación.
- Aplicar correctamente las técnicas de ELISA e Inmunotransferencia en investigaciones biomédicas.
- Interpretar los resultados que surjan de la aplicación de las técnicas estudiadas y elaborar conclusiones con coherencia, validez y consistencia.

### **Metodología de enseñanza**

Se dictará un total de 6 clases, 3 teóricas (por la mañana) y 3 prácticas presenciales (por la tarde). En las primeras se desarrollarán los fundamentos teóricos, mientras que en las prácticas se aplicarán los conocimientos en actividades de laboratorio. Estas, se realizarán en el Laboratorio Investigación en Proteínas (LabInPro) de la FaCENA que cuenta con equipamiento e insumos adecuados para dichas prácticas. En el aula virtual Moodle, los cursantes tendrán disponible la bibliografía obligatoria y enlaces a artículos científicos para el estudio autónomo, el cual favorecerá el aprendizaje de los conceptos dados en la teoría (aula-taller). Además, el entorno virtual permitirá compartir artículos de interés sobre las diferentes temáticas atendiendo al perfil de los cursantes.

El trabajo final será entregado y calificado a través de la plataforma virtual.

### **Instancias de evaluación y aprobación**

La evaluación sumativa se realizará a través de la presentación de un trabajo final individual y obligatorio que consistirá en el análisis y discusión de un artículo científico en el cual esté descripta la metodología aplicada. Para ello, el equipo docente asignará textos específicos para cada participante, procurando que estos estén vinculados a los temas de investigación o de su interés particular.

Los trabajos serán presentados a través del recurso "Tarea" del aula virtual y serán evaluados a través de una rúbrica.

Los criterios de evaluación serán: pertinente interpretación de las técnicas de investigaciones de ELISA e Inmunotransferencia clínico desarrollados en el curso, coherencia entre el análisis y las conclusiones, entrega en tiempo y forma.

### **Requisitos de aprobación del curso**

Para aprobar el Curso, los participantes deberán asistir al menos al 80 % de las clases presenciales, realizar las actividades prácticas en laboratorio y aprobar el trabajo final con una calificación de 6 (seis) o superior en la evaluación final.

### **Equipo Docente:**

Docente coordinador: Dr. Luciano Fusco

Profesores dictantes: Dr. Luciano Fusco, Dra. Claudia C. Gay y Dra. Silvina Echeverría.

Auxiliares docentes: Dra. Ing. Qca. Antonella Acevedo Gómez, Lic. Farco, Andrea Paola, Lic. Ma. del Rosario Alonso y, Gisela Lumila López.

### **Bibliografía básica**

- "ELISA: Methods and Protocols" (Métodos y protocolos de ELISA) - Edited by John R. Crowther
- "Western Blotting: Methods and Protocols" (Técnicas de Western Blot) - Edited by Biji T. Kurien and R. Hal Scofield
- "Immunoassay Handbook" (Manual de Inmunoensayos) - Edited by David Wild:
- Antibody Purification. Handbook. GE Healthcare Bio-Sciences AB. 2007.
- Affinity Chromatography. Principles and Methods GE Healthcare Bio-Sciences AB. 2007.
- Berg. J; Tymoczko J; Stryer L. Bioquímica. Curso Basico. Reverté S.A., Edición, 2013.

### **Bibliografía complementaria**

- Devlin, T.M. (2004). Bioquímica, libro de texto con aplicaciones clínicas, 4ª ed . Ed. Reverté, S.A.
- Diaz Zagoya, J.D. y Hicks. J.J. (1995). Bioquímica. Interamericana McGraw Hill.
- Herrera. E. (1994). Bioquímica. Interamericana-McGraw Hill.
- Lehninger. Principios de Bioquímica , 6ª ed. D.L. Nelson y M. M. Cox. Ediciones Omega, S.A. 2014
- Mathews, C.K., van Holde, K.E. y Ahern K G., (2003) Bioquímica. Editorial Pearson Education
- Murray, R.K.; Granner, D.K.; Mayes, P.A. y Rodwell, V.W. (2007) 17a Edición. Bioquímica de Harper. Manual Moderno.
- Roskoski, R. (1997). Bioquímica. McGraw Hill Interamericana.
- Voet, D. y Voet, J.G. (2006). Bioquímica. 3º edición, Editorial Panamericana.

### **Revistas**

- Advances in Enzimology (<https://onlinelibrary.wiley.com/series/2011>)
- Annual Review of Biochemistry (<https://www.annualreviews.org/journal/biochem>)
- Journal of Biological Chemistry (<https://www.jbc.org/> )
- BBA (<https://www.sciencedirect.com/journal/biochimica-et-biophysica-acta-bba-general-subjects> )
- Toxicon. (<https://www.sciencedirect.com/journal/toxicon> )