

Curso de Biología Molecular para Endocrinólogos

Sobre el Curso:

Este temario proporciona una base sólida en biología molecular con un enfoque específico en su aplicación a la endocrinología, lo que ayudará a los endocrinólogos a entender mejor los mecanismos moleculares que subyacen a las enfermedades endocrinas y sus tratamientos.

Destinado a:

Médicos, bioquímicos, biólogos, nutricionistas, veterinarios y todo profesional relacionado con la salud

PROGRAMA

Módulo 1: Fundamentos de la Biología Molecular

1. **Introducción a la Biología Molecular**
 - Historia y evolución de la biología molecular.
 - Conceptos básicos: genes, genoma, ADN, ARN y proteínas.
2. **Estructura y Función del ADN**
 - Composición química del ADN.
 - Organización del genoma en células eucariotas
 - Replicación del ADN: mecanismos y regulación.
 - Reparación del ADN.
3. **Transcripción y Regulación Genética**
 - Síntesis de ARN: Transcripción.
 - Factores de transcripción y regulación de la expresión génica.
 - Epigenética y modificaciones del ADN: metilación y acetilación.

Módulo 2: Expresión Génica y Síntesis de Proteínas

1. **Traducción y Regulación Postranscripcional**
 - Mecanismos de traducción y síntesis de proteínas.
 - Modificaciones postraduccionales de las proteínas.
 - ARNs no codificantes y su papel en la regulación génica.

Módulo 3: Técnicas de Biología Molecular Aplicadas a la Endocrinología

- 1. Técnicas de Análisis Genético. Utilidad en el Diagnóstico**
 - PCR, qPCR y RT-PCR.
 - Secuenciación de ADN: métodos Sanger y NGS.
 - Guías ACMG para diagnóstico molecular
 - Análisis de expresión génica: microarrays y RNA-seq.
- 2. Edición Genética y Terapias Genéticas**
 - CRISPR-Cas9: principios y aplicaciones en endocrinología.
 - Terapia génica: principios, aplicaciones y desafíos.

Módulo 4: Biología Molecular del Sistema Endocrino

- 1. Mecanismos Moleculares de la Señalización Hormonal**
 - Cascadas de señalización intracelular mediadas por receptores de membrana.
 - Interacciones entre señalización hormonal y factores de transcripción.
- 2. Regulación Hormonal de la Expresión Génica**
 - Receptores nucleares y su papel en la transcripción.
 - Mecanismos de acción de hormonas esteroideas y tiroideas.

Módulo 5: Avances Recientes y Futuro de la Biología Molecular en Endocrinología

- 1. Omics en Endocrinología**
 - Genómica, transcriptómica, proteómica y metabolómica aplicadas al estudio del sistema endocrino.
 - Tecnologías complejas en el estudio de la regulación de la expresión génica: ChIP-Seq, ATAC-Seq, etc
 - Integración de datos omics para la investigación endocrina.
- 2. Innovaciones Tecnológicas y Nuevas Fronteras**
 - Bioinformática en Medicina. Conceptos básicos.
 - Inteligencia artificial y su aplicación en Medicina.

Módulo 6: Biología Molecular del Cáncer

- Genes involucrados. Mecanismos moleculares.
- Diagnóstico y Terapias; Tumores endocrinos.

Directores: Guillermo Juvenal, Juan Pablo Nicola

Docentes:

Guillermo Juvenal

Dr. En Ciencias Químicas. Investigador Consulto CNEA. Profesor Titular en las Universidades Austral, Universidad Favaloro y Universidad CAECE. CoDirector de la Maestría en Fisiopatología, Bioquímica y Clínica Endocrinológica, Facultad de Ciencias Biomédicas, Universidad Austral.

Juan Pablo Nicola

Licenciado en Bioquímica Clínica. Doctor en Ciencias Químicas. Posdoctorado en la Escuela de Medicina de la Universidad de Yale (Estados Unidos). Investigador Independiente de CONICET. Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Córdoba. Temas de investigación: Biología celular y molecular de la célula folicular normal y tumoral tiroidea. Bases moleculares del hipotiroidismo congénito. Desarrollo de tecnologías diagnósticas en patologías poco frecuentes.

Pablo Noseda

Biólogo, especialista en Genética Forense. Jefe del Laboratorio de Biología Molecular del Laboratorio Químico de PFA. Ex Director Científico de MyDNAmap y Profesor de Diagnóstico Molecular y Ciencias Forenses en UADE y Genética Molecular Humana en CAECE.

Sofía Savy

Licenciada en Biotecnología. Estudiante de doctorado bajo la dirección del Dr. Juan Nicola en la temática Implementación de la secuenciación masiva en el abordaje diagnóstico de desórdenes hereditarios del metabolismo.

