

# **Consejo de Genética - SAIC**

## **CURSO DE REAL TIME PCR**

<https://www.saic.org.ar/cursos-consejodegeneticasaic>

**Título:** PCR en tiempo real, fundamentos, diseño, análisis de resultados y aplicaciones.

**Tipo:** teórico-práctico con examen final optativo.

**Modalidad:** on line

**Fecha y horario:** 9 al 13 de mayo de 17-20h

**Duración:** 10 clases de 1:30h cada una

**Dirigido:** a profesionales de las áreas de Bioquímica, Biología, Biotecnología y afines. No se requieren conocimientos previos específicos del tema, pero se recomienda tener una base mínima en genética molecular.

**Arancel:** \$1000 becarios y socios SAIC, \$1500 no socios.

### **TEMARIO**

#### **Clase 1- Conceptos básicos y purificación**

Tipos de muestras. Conservación. Purificación de ácidos nucleicos. Inhibidores. Evaluación de muestra purificada. Retrotranscripción. Áreas del laboratorio de biología molecular. Buenas prácticas.

**Docente:** Dr. Martín Abelleyro

#### **Clase 2: PCR**

Fundamentos. Reactivos. Diseño de primers. Optimización: variedad de enzimas, ajustes de ciclados y reactivos. Aplicaciones de la PCR en general (PCR directa, técnicas acopladas, mutagénesis, etc). Inconvenientes de la PCR: contaminaciones, inespecíficos. Electroforesis (agarosa, poliacrilamida, capilar). Purificación de productos de PCR. Secuenciación (Sanger).

**Docente:** Dra. Mariana Tellechea

### **Clase 3: PCR en tiempo real**

Fundamentos. Reactivos. Equipos. RT-PCR en un paso. Métodos de detección: intercalantes, sondas de hibridación, hidrólisis, reacciones multiplex, temperatura de fusión. Interpretación de resultados: especificidad, competencia de blancos de estudio, control interno. Estrategias para optimización. Resultados inesperados. Contaminaciones. Ejemplos de aplicaciones cualitativas.

**Docente: Dr. Martín Abelleyro**

### **Clase 4: Genotipificación y Screening**

Detección de microorganismos patógenos. Sondas TaqMan. High resolution melting. Microbiología. Resistencia microbiana.

**Docente: Bioq. Andrea Iglesias Molli**

### **Clase 5: Cuantificación Absoluta**

Número de copias, carga viral. Equipamiento automatizado. Reproducibilidad, límite de detección, linealidad.

**Docente: Dr. Guillermo Corró**

### **Clase 6: Cuantificación relativa- investigación**

Cuantificación de la expresión génica relativa. Diferentes métodos de cuantificación, validaciones, ventajas desventajas, diseño del experimento.

**Docente: Biol. Andrea Liliana Millán**

### **Clase 7: PCR digital**

Conceptos básicos de la PCR digital. Optimización del ensayo de PCR digital. Aplicaciones de la PCR digital para el estudio del cáncer

**Docente: Dr. Michele Bianchini**

**Clase 8: SASR CoV2**

Diagnóstico a gran escala en biología molecular

**Docente: Dra. Catalina Cortada**

**PRÁCTICOS:****Clase 9: Diseño de primers**

Diferentes herramientas bioinformáticas, Primer Blast, IDT Oligo Analyzer, Oligo Evaluator, Gene Tools SNPCheck v3, etc. Diseño de primers exon-exon junction para expresión. PCR *in silico*. Diseño de sondas.

**Docente: Dr. David Bruque**

**Clase 10: Herramientas bioinformáticas y bases de datos de expresión**

Ensembl, Expression Atlas (EMBL), GEO2R (NCBI)

**Docente: Dr. Andrés Elia**

**Examen:** será enviado por mail y deberán enviarlo dentro del plazo de una semana.

**CRONOGRAMA**

Lunes 9/5/22	Martes 10/5/22	Mierc 11/5/22	Jueves 12/5/22	Viernes 13/5/22
Clase 1	Clase 3	Clase 5	Clase 7	Clase 9
Clase 2	Clase 4	Clase 6	Clase 8	Clase 10