

**Curso de posgrado: *Aplicaciones de la PCR en Tiempo Real a la Investigación***

**Fecha:** 15 al 19 de Noviembre de 2021, ambos inclusive

**Objetivos:**

General:

- Capacitar a los estudiantes de posgrado en técnicas relacionadas a plataformas de PCR en Tiempo Real para su aplicación en la investigación.

Específicos:

- Capacitar en PCR cuantitativa relativa, nociones en PCR cuantitativa absoluta, PCR en tiempo final y HRM.
- Conocer todo el proceso de trabajo desde el diseño de primers al análisis de datos en PCR cuantitativa relativa.
- Manipular la plataforma Corbett 6000.

**Carga horaria:** 5 días, 7-8 horas diarias. La asistencia el primer día es obligatoria.

**Teórico/Práctico:** Teórico: 16 horas  
Práctico: 20 horas

El curso se dictará en dos formatos:

**Modalidad Teórico:** forma presencial aunque algún teórico podrá ser virtual (vía plataforma Zoom)

**Modalidad Teórico-Práctico:** forma presencial respetando las restricciones sanitarias bajo las que se rige la Universidad de la República.

Responsables del curso: Lucía Yim, Andrea Rossi y Juan Martín Marqués

Los prácticos estarán a cargo de Lucía Yim, Andrea Rossi y Victoria Comas.

Docentes y colaboradores invitados: Santiago Mirazo, Natalia Goñi, Rossana Sapiro, Ana Arruabarrena, Silvana Pereyra y Mariana Umpiérrez.

**Curso dirigido a:** estudiantes de posgrado PEDECIBA Biología (principalmente subáreas Biología Celular y Molecular, Microbiología, Bioquímica y Genética; también puede interesar a estudiantes de Botánica, CC Fisiológicas, Ecología y Evolución), PEDECIBA Química, Posgrado en Biotecnología, Pro.In.Bio., Posgrado en Veterinaria. Estudiantes de grado o profesionales que no estén realizando estudios de posgrado pueden aplicar, aunque se dará prioridad a aquellos que estén inscriptos en un posgrado.

#### **Créditos otorgados (PEDECIBA)**

**Modalidad Teórico-Práctico: 5 Créditos**

**Modalidad Teóricos: 2 Créditos**

**Programa:**

Lunes 15/11:

9:30-11h. Teórico: PCR en Tiempo Real. Ejemplos qPCR a tiempo final.  
Docente: Juan Martín Marqués.

11:15-12:45h. Teórico: Cuantificación Relativa y absoluta. Docente: Juan Martín Marqués.

14-17h. Práctico 1: Manejo de secuencias y diseño de primers.

Martes 16/11:

9:30-10:15h. Teórico: Aplicación en diagnóstico: Diagnóstico de virus Influenza por PCR en tiempo Real. Generalidades del diagnóstico de COVID-19.  
Docente: Natalia Goñi.

10.15-11.00h: Teórico: Cuantificación absoluta: Detección y cuantificación de *Fusarium graminearum* en trigo. Docente: Mariana Umpiérrez.

11.15-12:15h. Teórico: Cuantificación absoluta: Diseño de una curva de ARN para la cuantificación absoluta por qPCR del virus de la Hepatitis E en muestras clínicas. Docente: Santiago Mirazo.

12:15-13:00h. Teórico: Aplicación en diagnóstico: detección de mutaciones en el gen *KRAS* a nivel somático en cáncer colo-rectal mediante el uso de bloqueadores. Docente: Juan Martín Marqués.

14-17h. Práctico 2: Eficiencia de qPCR. Manipulación en Plataforma Corbett.

Miércoles 17/11:

9:30-10.30h. Teórico: Cuantificación relativa en eucariotas: conceptos básicos.  
Docente: Andrea Rossi.

10:30-11:15h. Teórico: Aplicación en la búsqueda de marcadores inmunes en bovinos. Docente: Andrea Rossi.

11:30-12:30h. Teórico: Aplicación de la cuantificación relativa en el análisis de la expresión de genes bacterianos y en células humanas en cultivo en respuesta a la infección bacteriana. Docente: Lucía Yim.

14-17h. Práctico 3: Cuantificación relativa en modelo experimental en plataforma Corbett.

Jueves 18/11:

9:30-10.30h. Teórico: Determinación de niveles de ARNm en plantas genéticamente modificadas utilizando PCR en tiempo real. Docente: Ana Arruabarrena.

10:30-13:30h. Teórico - Práctico: Técnicas de HRM-real time para el estudio de polimorfismos de mediadores inmunológicos. Diseños multiplex. Docentes: Rossana Sapiro y Silvana Pereyra.

14:30-17:30h. Práctico 4: Análisis de resultados obtenidos en prácticos 2-3.

Viernes 19/11:

9:30-12:45h. Taller: Discusión de resultados obtenidos en prácticos 2 y 3.  
Presentación de dichos resultados por parte de los estudiantes y discusión final.

### **Aprobación del curso:**

Para la aprobación del curso, en sus dos modalidades (*Teórico-Práctico* o *Teórico*) se realizará una evaluación de 1,5 horas de duración en la tarde del viernes 19/11 en forma presencial. La evaluación contará con una segunda fecha a acordarse posteriormente para aquellos estudiantes que no puedan presentarse a la primera o no aprueben, que se llevará a cabo no más allá de un mes después de realizada la primera.

Asimismo, se requiere del 80% de asistencia a teóricos y prácticos (Modalidad *Teórico-Práctico*) y del 80% de asistencia a teóricos (Modalidad *Teórico*).