



UADY

CENTRO DE
INVESTIGACIONES
REGIONALES
"DR. HIDEYO NOGUCHI"

CURSO EDUCACION CONTINUA

Expresión de genes de interés en sistemas heterólogos: fundamentos y aplicaciones.

Objetivo: Conocer los fundamentos de la selección, clonación, expresión y análisis de genes de interés en sistemas heterólogos, así como sus aplicaciones.

Dirigido a: Profesionistas y estudiantes de Licenciatura o Posgrado del área de Ciencias Biológicas.

Cupo mínimo: 10 personas.

Fecha: 12 al 14 de septiembre de 2022.

Horario: 10:00 a 16:00 horas

Modalidad y valor curricular: Virtual, 20 horas

Sede: Plataforma Teams

Costo: Estudiantes y personal UADY: \$ 900 M/N (con credencial vigente). Público en general: M/N

Instructores: Dra. Yumi Elena Nakazawa Ueji, Dr. Guillermo Valencia Pacheco, M. en C. Gerardo J. Pérez Mendoza. Laboratorio de Hematología CIR-UADY.

Profesores invitados:

Dr. Gregorio Godoy Hernández. Centro de Investigación Científica de Yucatán.

Dr. Hernán Villanueva Alonzo. Catedrático de CONACYT en el CIR-UADY.

Fecha límite de inscripción: 11 de septiembre del 2022

Informes: Dra. Yumi Eelena Nakazawa Ueji

Laboratorio de Hematología

Centro de Investigaciones Regionales Dr. Hideyo Noguchi, UADY.

Tel. 999 924 58 09 ext 1230. Lunes a viernes de 8:00 a 15:00 horas



PROGRAMA GENERAL

Lunes 12 de septiembre

10:00 a 16:00 (6h)

| HORARIO Y PONENTE | TEMA | CONTENIDO |
|--|---|--|
| 10:00 a 10:30 Dr. Guillermo Valencia Pacheco Dra. Yumi E. Nakazawa Ueji | Bienvenida e inauguración | Presentación del curso. |
| 10:30 a 12:00 Dra. Yumi Nakazawa | Conceptos básicos de biología molecular e ingeniería genética Metodologías para la identificación de genes de interés. | Fundamentos y principios básicos Northern Blot, RT-PCR tiempo real, despliegue diferencial, hibridación. |
| 12:00 a 14:00 Dra. Yumi E. Nakazawa Ueji | Clonación de genes de interés: diseño de cebadores específicos y degenerados. Transformación de bacterias. Verificación de la presencia del fragmento de interés. | Estrategias para el análisis de secuencias: Primer design, BLAST, Multalin Principales bacterias utilizadas para la transformación, vectores de clonación, metodologías para transformación y selección de clones transformantes. Estrategias para la verificación de la clonación: Enzimas de restricción, PCR. |
| 14:00 a 16:00 M. en C. Gerardo Pérez Mendoza | Diseño de cebadores, análisis de secuencias y verificación de la clonación del gen. Verificación de la identidad del fragmento clonado. | Búsqueda de secuencias en las bases de datos, análisis e identificación de genes de interés. Metodologías para el análisis de fragmentos con enzimas de restricción, PCR, electroforesis, secuenciación. |



Martes 13 de septiembre
(10:00-15:00) 6h

| HORARIO Y PONENTE | TEMA | CONTENIDO |
|--|---|---|
| 10:00-12:00 M. en C. Gerardo Pérez Mendoza | Identificación del gen y análisis mediante su alineamiento con secuencias reportadas en las bases de datos. | Gene Bank, BLAST, Multialin, secuenciación, determinación de la identidad del gen. |
| 12:00-14:00 Dra. Yumi Nakazawa Ueji | Expresión del gen en sistemas bacterianos. | Tipos de bacterias, vectores de expresión, genes reporteros, etiquetas, selección de colonias transformantes. |
| 14:00- 16:00 Dr. Guillermo Valencia Pacheco | Estrategias para la verificación de la expresión. | Genes reporteros, PCR, western blot, hibridación <i>in situ</i> , etc. |

Miércoles 14 de septiembre
(9:30 a 16:30 hrs) 8 h

| HORARIO Y PONENTE | TEMA | CONTENIDO |
|--|---|--|
| 9:30 a 12:30 Dr. Gregorio Godoy Hernández | Mejoramiento genético vegetal y su aplicación. | Modelos biológicos para la expresión de proteínas en plantas, estrategias para la transformación vegetal y su importancia como estrategia para el mejoramiento genético. |
| 12:30-15:00 Dr. Hernán Villanueva Alonzo | Aplicación del mejoramiento genético vegetal en las ciencias biomédicas. | Obtención de variedades vegetales con mayor contenido nutricional. Impacto del mejoramiento vegetal en la salud humana. |
| 15:00 -17:00 Dr. Guillermo Valencia Pacheco | Expresión de genes en modelos biológicos para la investigación biomédica. | Identificación de proteínas blanco, ejemplos de proteínas recombinantes para el estudio y/o tratamiento de enfermedades |
| 17:00-17:30 | Clausura | |