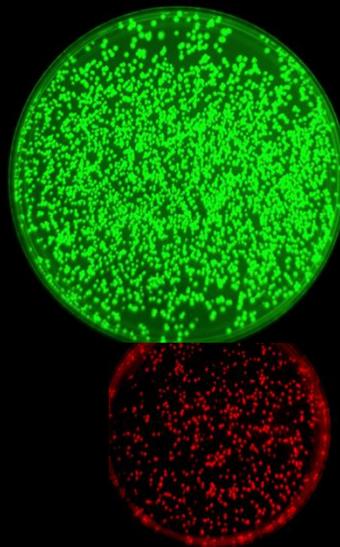


## Proteínas fluorescentes como herramientas valiosas en la biotecnología



### *Instructores:*

Dra. Itzel López Rosas,

Instituto Tecnológico de Chiná-TecNM.

Dr. Alfredo Sánchez Villarreal,

Colegio de Postgraduados, Campus Campeche.

Dr. Fulgencio Alatorre Cobos,

Centro de Investigación Científica de Yucatán.

Dr. José Luis Villalpando Aguilar,

Universidad Vizcaya Américas, Campus Campeche.



Dr. Fulgencio Alatorre Cobos  
Biotecnología de plantas  
[fulgencio.alatorre@cicy.mx](mailto:fulgencio.alatorre@cicy.mx)  
CONAHCYT- CICY



Dra. Itzel López Rosas  
Biotecnología de proteínas recombinantes.  
[itzel.lr@china.tecnm.mx](mailto:itzel.lr@china.tecnm.mx)  
CONAHCYT-Instituto Tecnológico de Chiná  
- TecNM



Dr. Alfredo Sánchez Villarreal  
Biología molecular y transcriptómica  
[asanchez@colpos.mx](mailto:asanchez@colpos.mx)  
Colegio de Postgraduados Campus  
Campeche



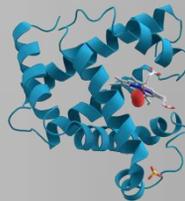
Dr. José Luis Villalpando Aguilar  
Bioinformática y expresión de proteínas  
[villalpandojoseluis30@gmail.com](mailto:villalpandojoseluis30@gmail.com)  
Universidad Vizcaya de las Américas

# Proteínas fluorescentes como herramientas valiosas en la biotecnología

## Descripción breve del taller

El uso de proteínas fluorescentes para estudiar procesos químicos en células vivas es hoy en día un método estándar en la biología y la investigación en ciencias biológicas. Con esta técnica, los científicos han logrado obtener una nueva visión de la vida—en dimensiones moleculares—y han podido estudiar (*in situ*) procesos importantes como la propagación de células en organismos vivos o la forma en que trabajan las células en el distintos tejidos en animales y plantas, actividad funcional de microorganismos, entre otras.

Este taller tiene como propósito mostrar de manera teórica y práctica algunos principios básicos de biología molecular e ingeniería genética. Conocerás qué es el DNA y su importancia en la vida de los organismos en este planeta. Aprenderás técnicas moleculares que han revolucionado la manera de hacer investigación en biología, con las que podrás extraer y manipular DNA de bacterias, y construir un organismo genéticamente modificado que expresa una proteína fluorescente. ¡Ven y vive la experiencia de hacer biología molecular a colores!



# Proteínas fluorescentes como herramientas valiosas en la biotecnología

## Contenido del taller

El taller se impartirá durante 5 días, con sesiones de 2.5 h por día.

### Día 1. Lunes

Bienvenida y presentación de profesores y estudiantes

- Orígenes y uso de los plásmidos como vectores de expresión, comúnmente usados en la biotecnología.
- Descubrimiento de la proteína verde fluorescente y su posterior uso como una proteína reportera.
- Organización de equipos de trabajo
- Cultivo de bacterias transformadas para extracción de DNA plasmídico.

### • Día 2. Martes

Extracción de ADN plasmídico.

### • Día 3. Miércoles

- Cuantificación y electroforesis de los ADNs extraídos.
- Plaqueo artístico (bacterias fluorescentes).

### • Día 4. Jueves

- Transformación genética de *Escherichia coli*.

### • Día 5.

- Documentación de resultados (transformaciones y dibujos)- ECOSUR y COLPOS
- Análisis de resultados y conclusiones

# PROTEÍNAS FLUORESCENTES



**DIA 1**

**Pláticas y organización de equipos de trabajo**



**Presentación de la práctica y cultivo de bacterias transformadas.**



**DIA 2**

**Extracción de DNA plasmídico**

**DIA 3**

**Cuantificación y electroforesis del DNAp**



**Plaqueo artístico**

# PROTEÍNAS FLUORESCENTES

**DIA 4**

**Transformación genética por  
choque térmico**



**Plaqueo de bacterias  
transformadas**



**DIA 5**

**Documentación de transformantes  
y placas artísticas**



**Análisis de resultados  
Conclusiones y premiación**