

## MUJERES EN STEM

# DECODIFICANDO LA VIDA CELULAR

Presentado por Nina Padme Eufracio Rojas



# CONTENIDO

**1. ¿Qué es la Bioinformática?**

**2. Herramientas en Bioinformática**

**3. Las científicas programan**

**4. Proyectos STEM**

**5. ¿Cómo puedo hacer mi proyecto?**

**6. Otros proyectos**

**7. Preguntas y respuestas**

**8. Contacto**

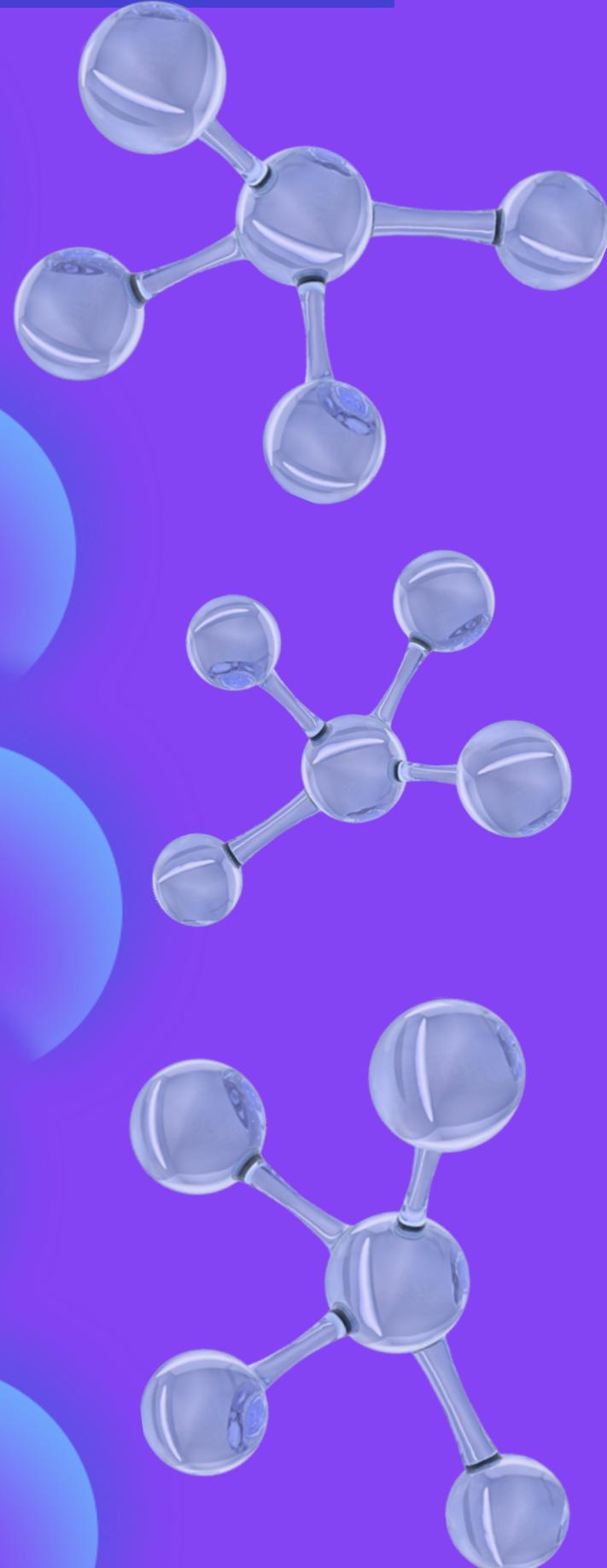
# BIOINFORMÁTICA

Es el campo que combina biología, computación y estadística para guardar, analizar e interpretar datos biológicos (por ejemplo, secuencias de ADN, ARN y proteínas).

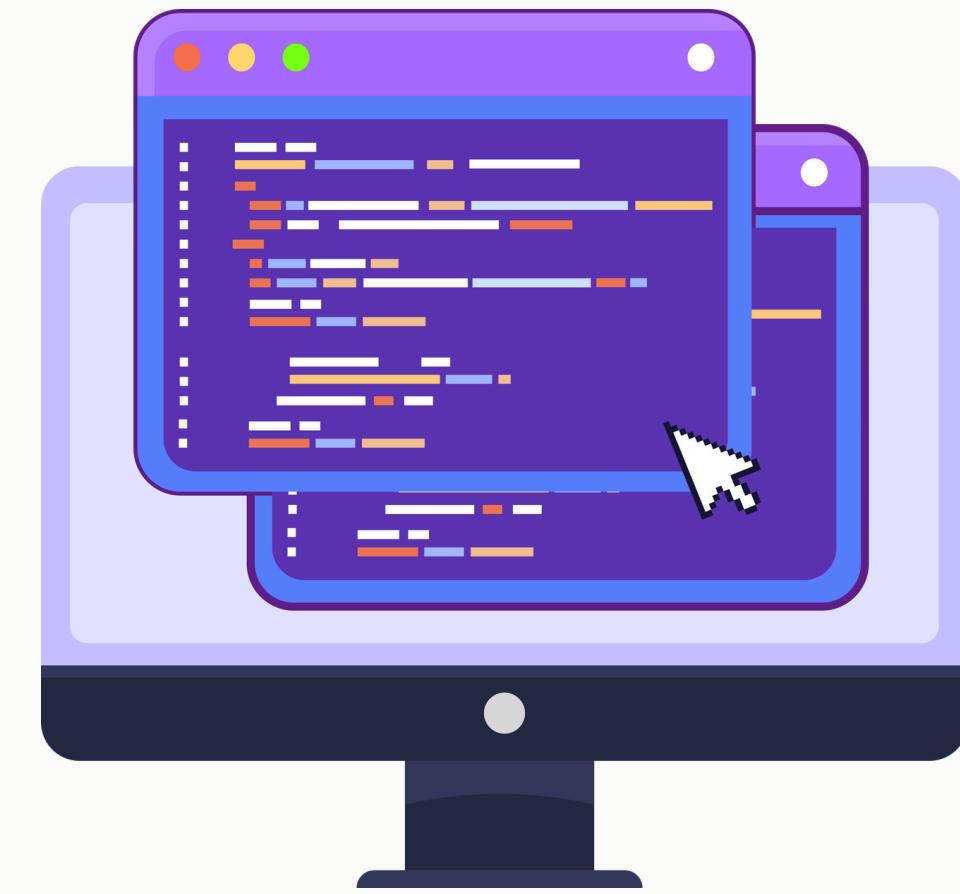
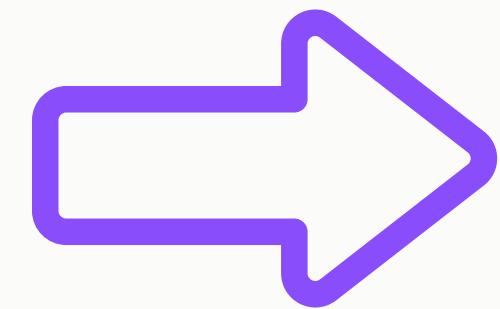
- ¿Para qué sirve? Encontrar genes y variantes, comparar genomas, predecir estructuras de proteínas, estudiar microbiomas, descubrir dianas terapéuticas y apoyar diagnósticos.
- En simple: es como un “laboratorio en la computadora” que convierte datos de la vida en respuestas científicas útiles.



¿QUÉ TIENEN EN COMÚN  
UNA CELULA Y UNA LÍNEA  
DE CÓDIGO?



“Una célula y un programa comparten lógica: entrada, procesamiento y salida.



La bioinformática es el puente que traduce biología a datos accionables.”



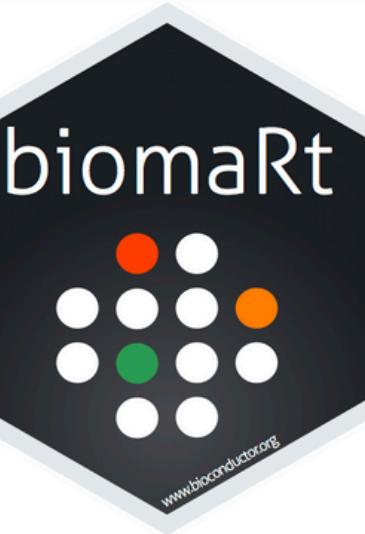
# IMPORTANCIA



# HERRAMIENTAS



UCSC  
Genome Browser



**PharmGKB**

M E G A  
W E C A  
Molecular Evolutionary  
Genetics Analysis



PROYECTO DE  
TITULACIÓN  
QUÍMICO EN  
FÁRMACOS

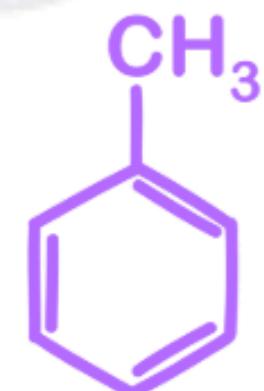
BIOLOGÍA MOLECULAR

# “Evaluación Epigenética de Trimetilación H3K9me3, H3K4me3 y JMJD2B por Suplementación de Donadores de Metilo en Modelo con Esteatohepatitis Alcohólica *in vivo*”.

Nina Padme Eufracio Rojas 2110000464

Asesor: Dr Ángel Omar Vazquez Esqueda

Co.Asesora: Dra Ana Soledad Sandoval Rodríguez

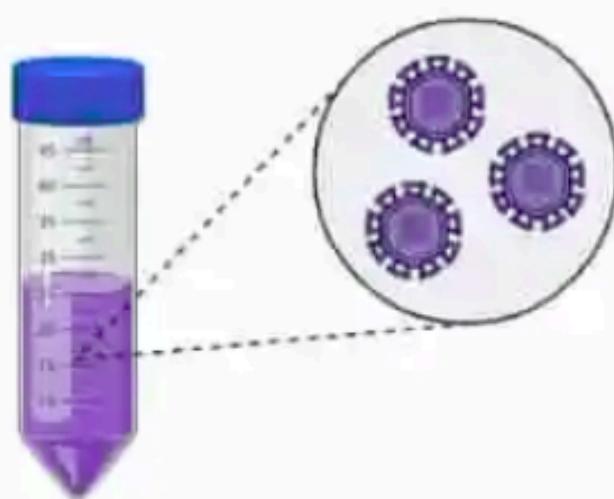


# Metodología



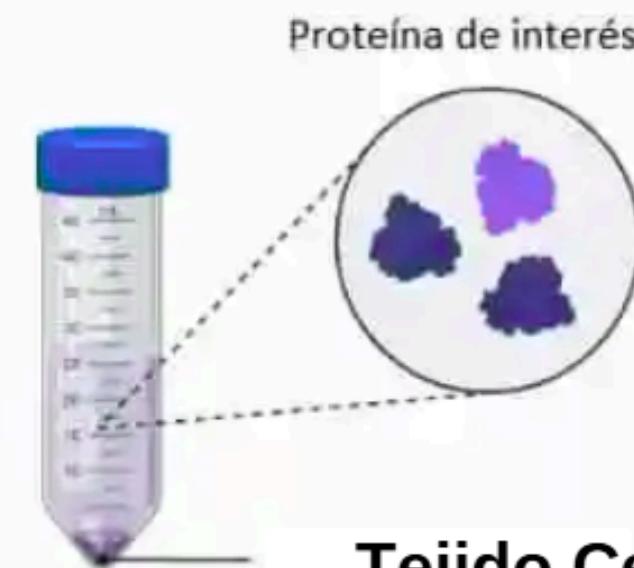
1

## Tejido Celular

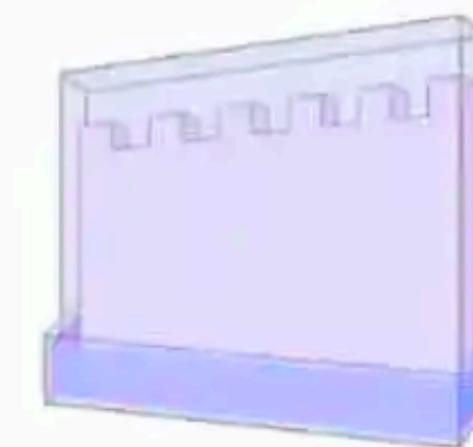


Lisis

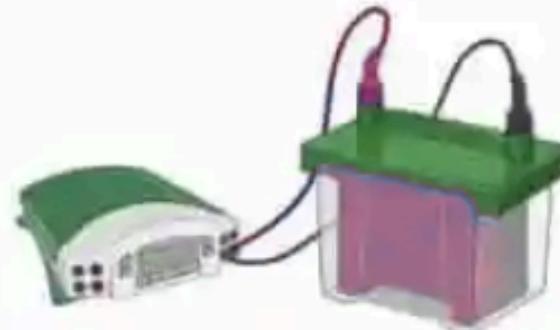
## Suspensión de proteínas



## SDS-page

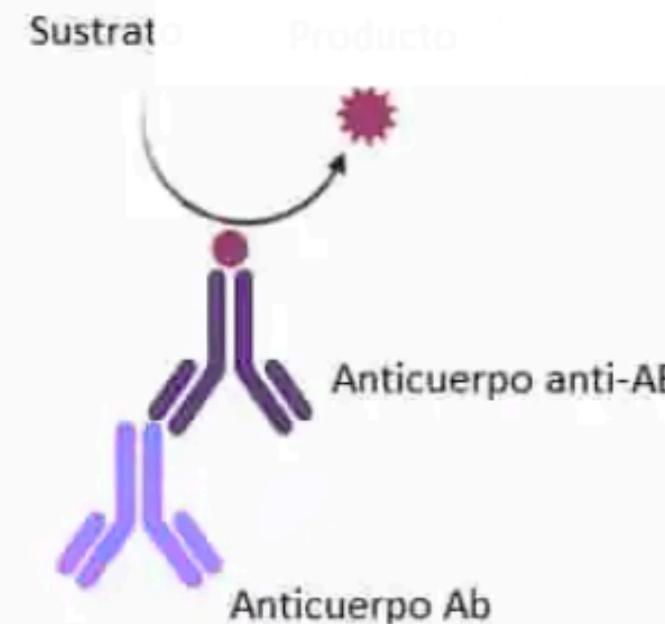


## Electrotransferencia



Membrana PVDF

## Western Blot



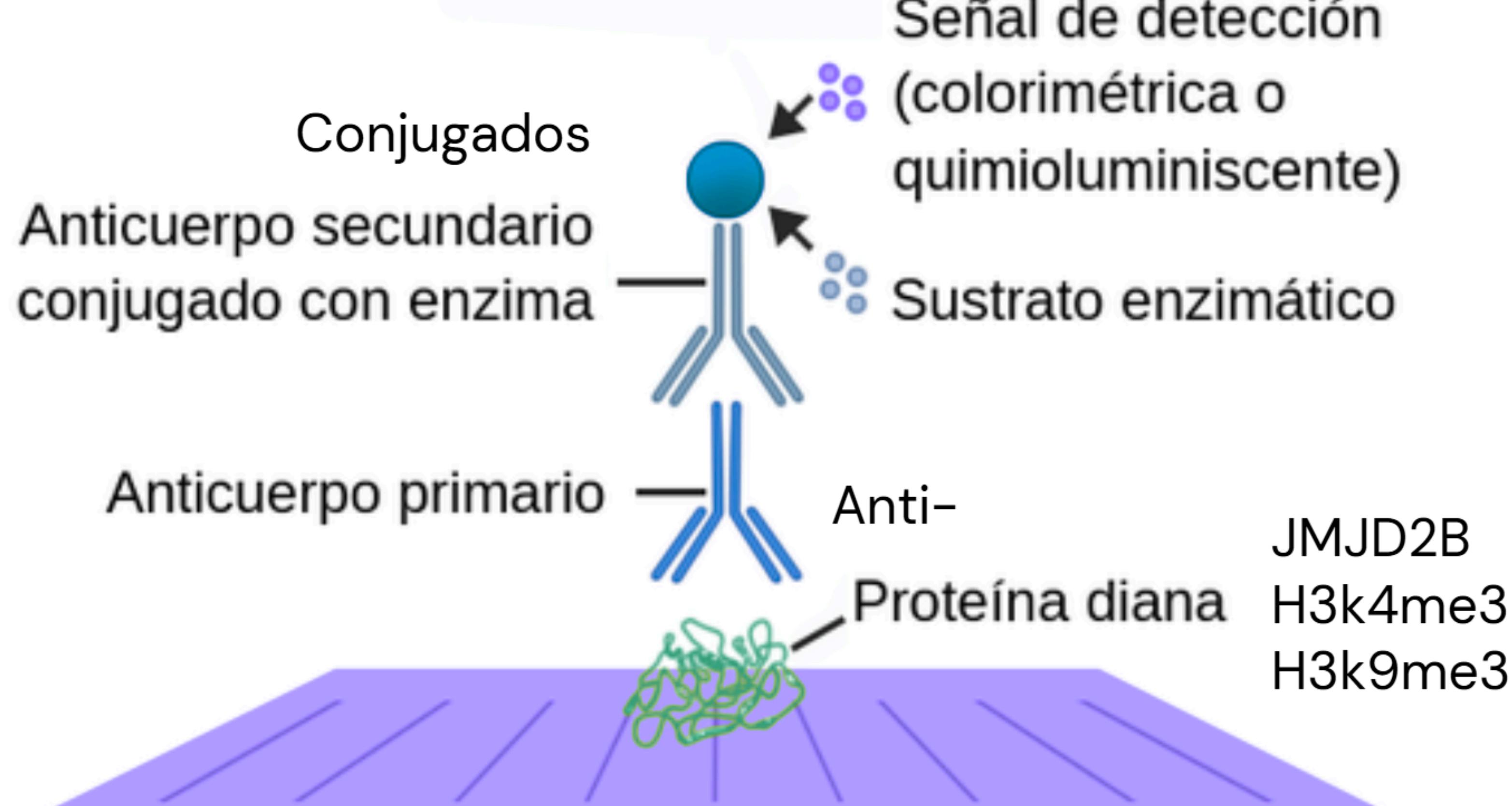
## Imagen química



elencurioso.com



Conjugados  
Anticuerpo secundario  
conjugado con enzima



Membrana que contiene proteínas transferidas

# Análisis de Resultados

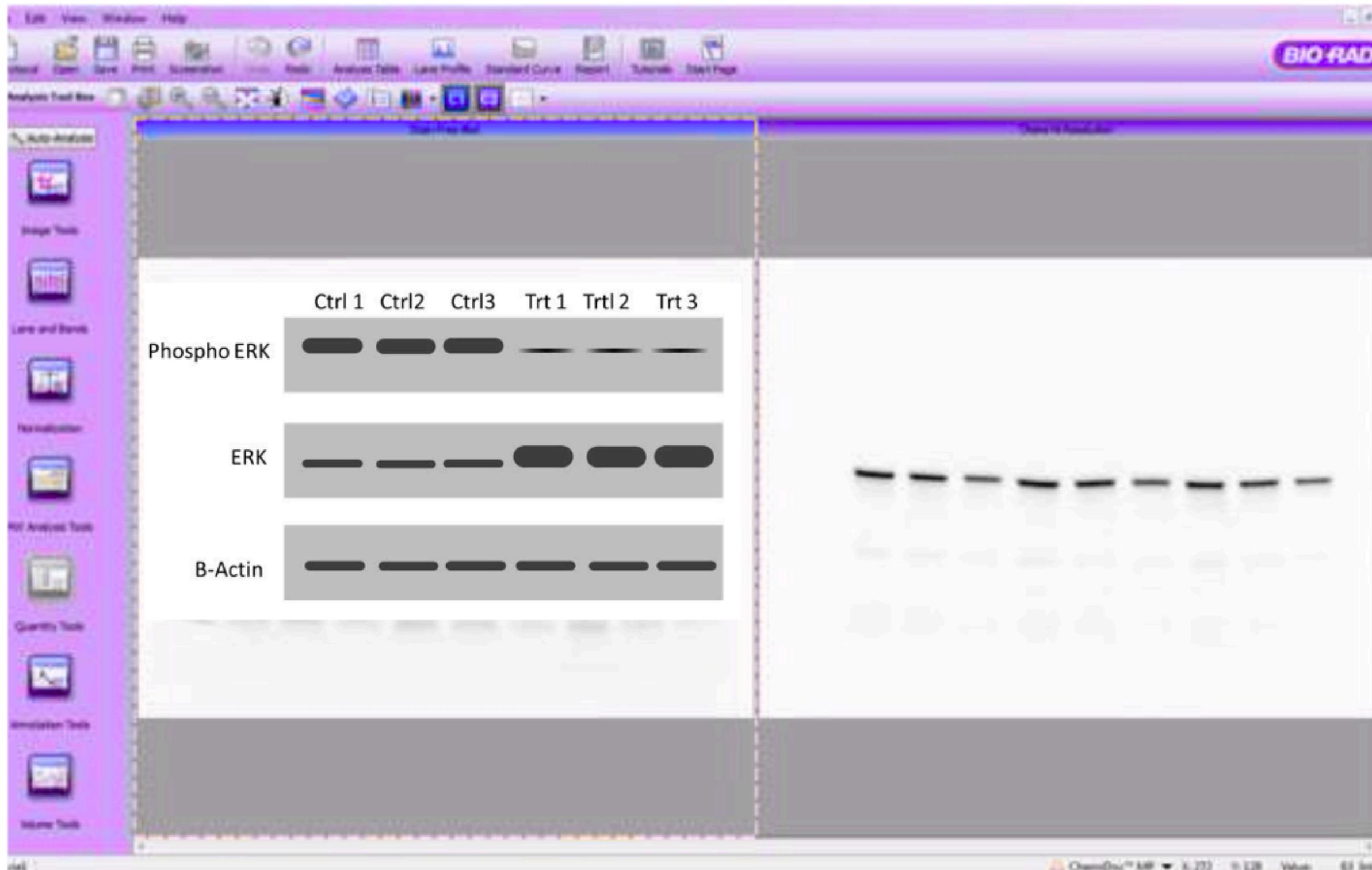


Image Lab™ Software  
Version 5.0

**Bio-Rad Laboratories, Inc.**  
2000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547  
© 2013 Bio-Rad Laboratories, Inc.

Analizar la intensidad de las bandas usando software de densitometría para cuantificar la expresión relativa de la proteína entre diferentes muestras.

## Intensidades de Banda de Proteínas en Diferentes Grupos de Ratones

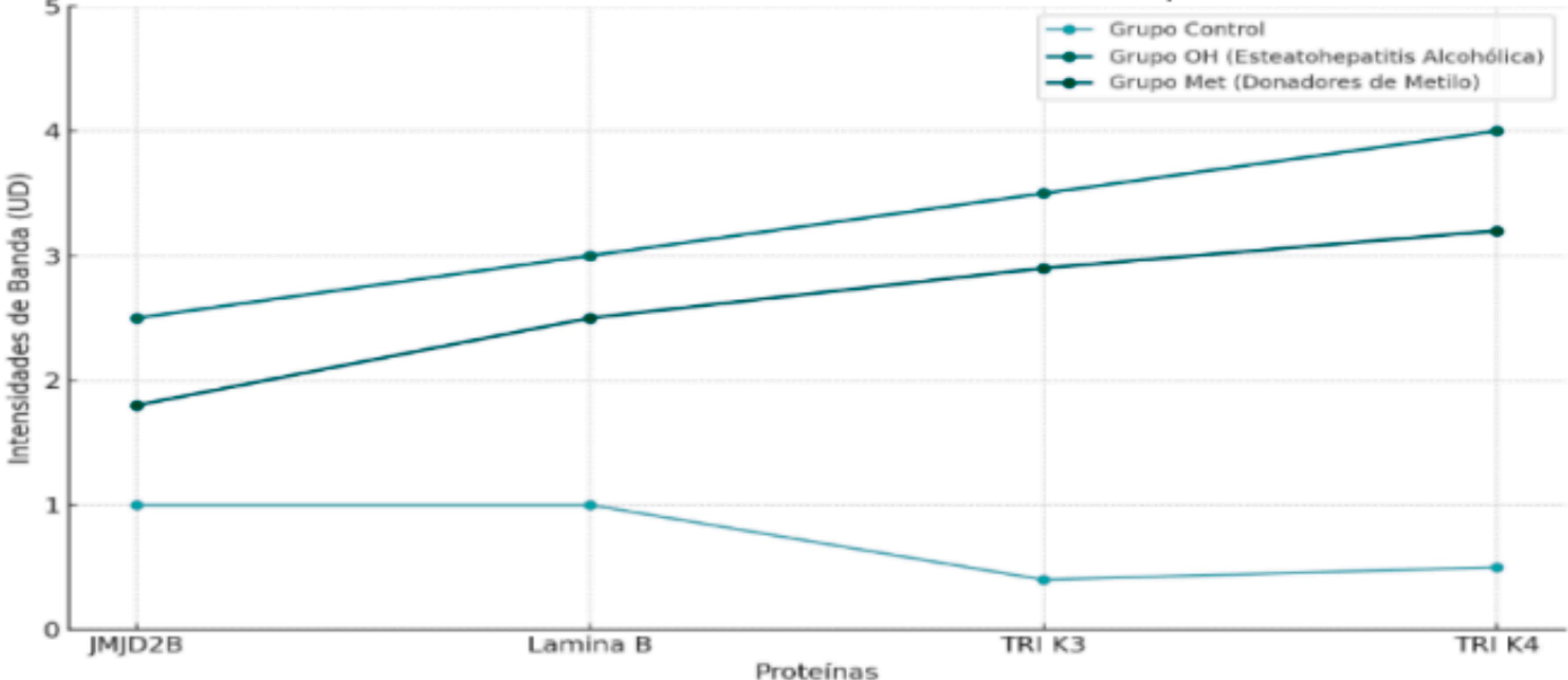
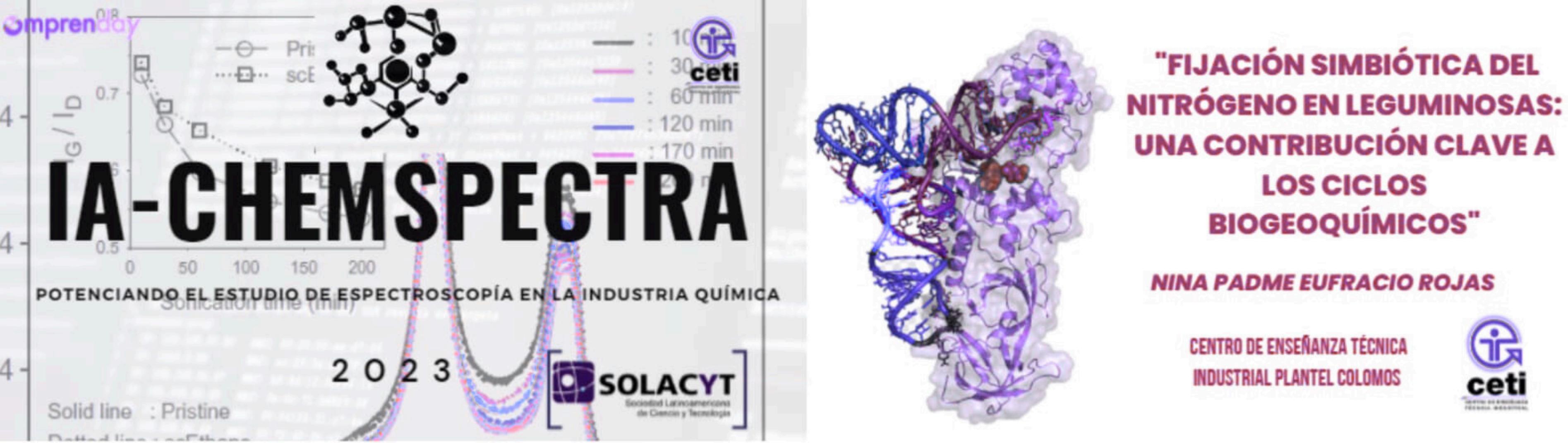


Figura 18. Intensidades de banda de proteínas en diferentes grupos de ratones. La gráfica muestra las intensidades de JMJD2B, Lamin B, TRI K3 y TRI K4 en los grupos control, OH (esteatohepatitis alcohólica) y Met (tratado con donadores de metilo). El grupo OH presenta un aumento significativo en JMJD2B y TRI K4, mientras que el grupo Met reduce parcialmente estas intensidades. Esto evidencia un efecto modulador del tratamiento en las proteínas evaluadas.





**CEC**  
2024

15 de Julio, 2024

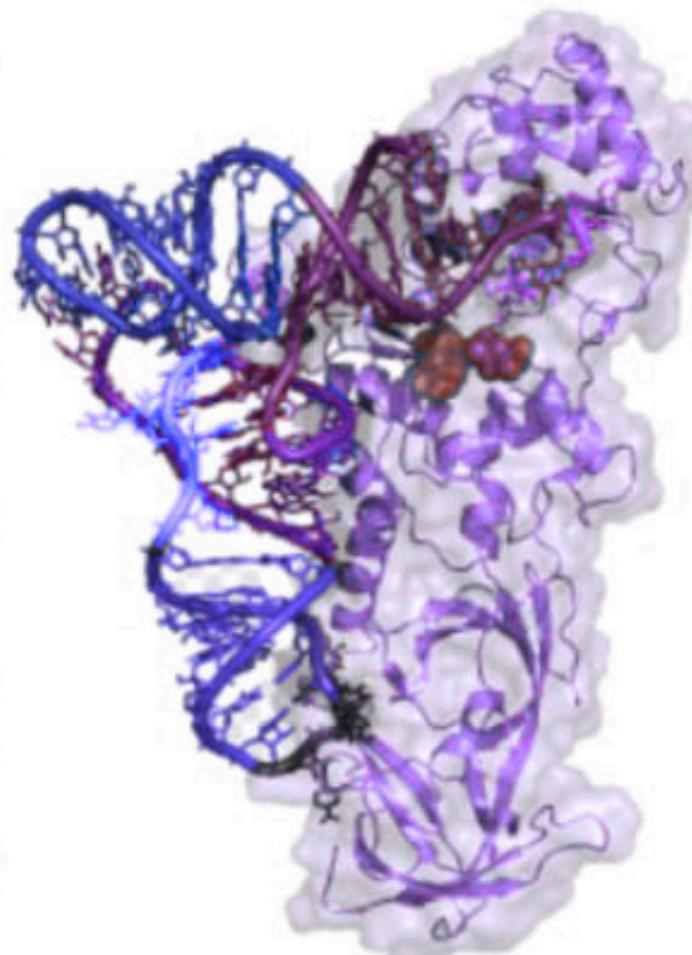
Estimado(a) Nina Padme Eufracio Rojas,

El Comité Organizador del II Congreso Espacial Centroamericano, CEC 2024, se complace en informarle que su resumen ha sido aceptado para una presentación de 12 minutos con dos minutos adicionales para preguntas y respuestas.

Esperamos escuchar su presentación titulada "Optimización Genética de Deinococcus Radiodurans para la Biosíntesis de Agentes Antioxidantes y Reparadores Del ADN en la Mitigación Del Daño Inducido Por Radiación Ionizante" y conforme se acerquen las fechas del evento, se enviará un cronograma más detallado del evento.

El CEC 2024 se llevará a cabo del 10 al 12 de Septiembre del 2024 en el Campus Central de la Universidad del Valle de Guatemala, Ciudad de Guatemala, Guatemala.

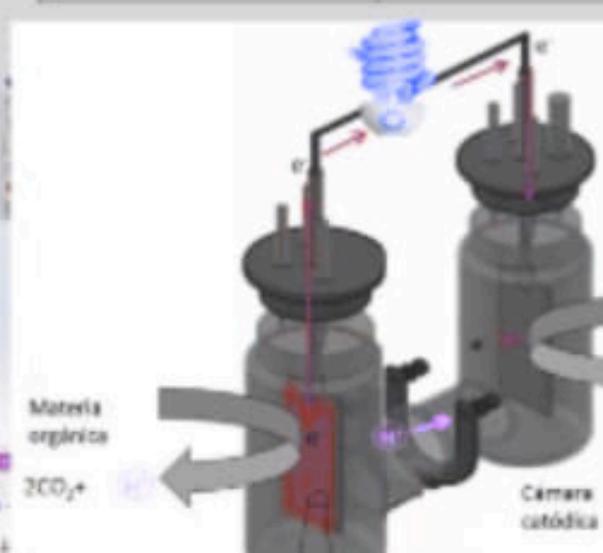
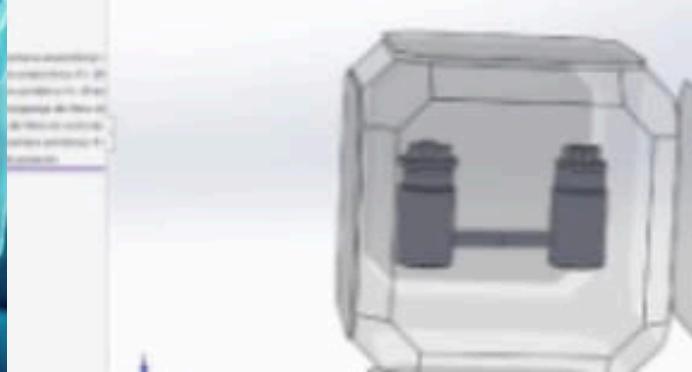
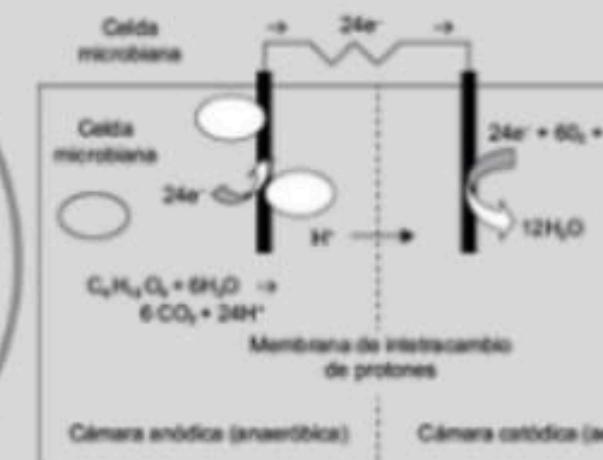
Favor tomar en cuenta que al menos uno de los (as) autores(as) del resumen debe completar su registro (incluido el pago) antes de las fechas límite de registro para autores son el 30 de Julio (Early Bird) y el 16 de Agosto de 2024 (periodo regular). Si el registro no se completa antes de la fecha límite del 16 de Agosto, su trabajo será removido del programa y



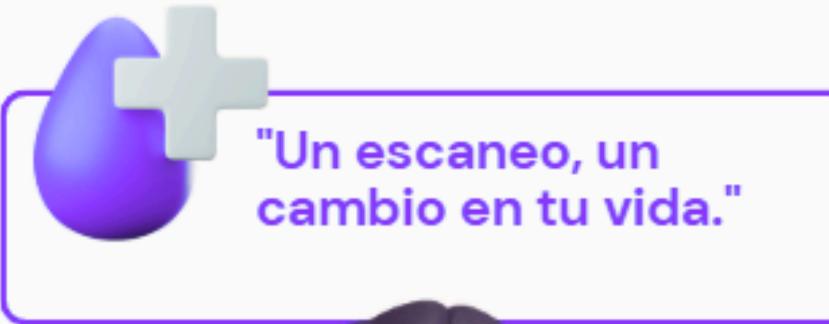
## "FIJACIÓN SIMBIÓTICA DEL NITRÓGENO EN LEGUMINOSAS: UNA CONTRIBUCIÓN CLAVE A LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS"

**NINA PADME EUFRACIO ROJAS**

**CENTRO DE ENSEÑANZA TÉCNICA INDUSTRIAL PLANTEL COLOMOS**



# HemoEyeScan



# ¿Qué es HemoEyeScan?

HemoDieta es una innovadora aplicación móvil que permite medir tus niveles de hemoglobina de manera no invasiva, utilizando únicamente la cámara de tu teléfono inteligente. Esta herramienta te permite monitorear la anemia y recibir recomendaciones personalizadas para mejorar tu salud.

“

"Con solo una foto, sabrás tu estado, y con consejos, estarás preparado."

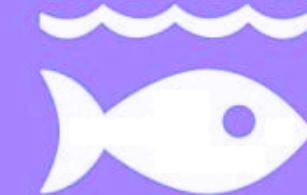
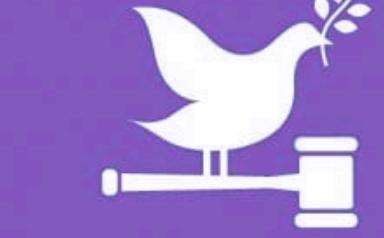


# Multidisciplinariedad.

Coexistencia y colaboración de varias disciplinas en un mismo proyecto o problema, donde cada una aporta su propio enfoque y métodos sin mezclarse necesariamente entre sí.



# OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

<b>1</b> FIN DE LA POBREZA 	<b>2</b> HAMBRE CERO 	<b>3</b> SALUD Y BIENESTAR 	<b>4</b> EDUCACIÓN DE CALIDAD 	<b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO 	<b>6</b> AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO 
<b>7</b> ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE 	<b>8</b> TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO 	<b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA 	<b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES 	<b>11</b> CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES 	<b>12</b> PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES 
<b>13</b> ACCIÓN POR EL CLIMA 	<b>14</b> VIDA SUBMARINA 	<b>15</b> VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES 	<b>16</b> PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS 	<b>17</b> ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS 	 <b>OBJETIVOS</b> DE DESARROLLO SOSTENIBLE

# ¿Cómo puedo hacer mi proyecto?

¿Qué haré y para qué?



“Quiero lograr \_\_\_\_\_ para ayudar a \_\_\_\_\_. ”

¿Con qué trabajaré?



“Usaré datos de \_\_\_\_\_ (o materiales \_\_\_\_\_) y son válidos si \_\_\_\_\_. ”

¿Cómo lo haré paso a paso?



“1) Preparar \_\_\_\_\_ 2) Analizar \_\_\_\_\_ 3) Revisar \_\_\_\_\_ 4) Guardar resultados en \_\_\_\_\_. ”

¿Cómo compruebo que funciona?

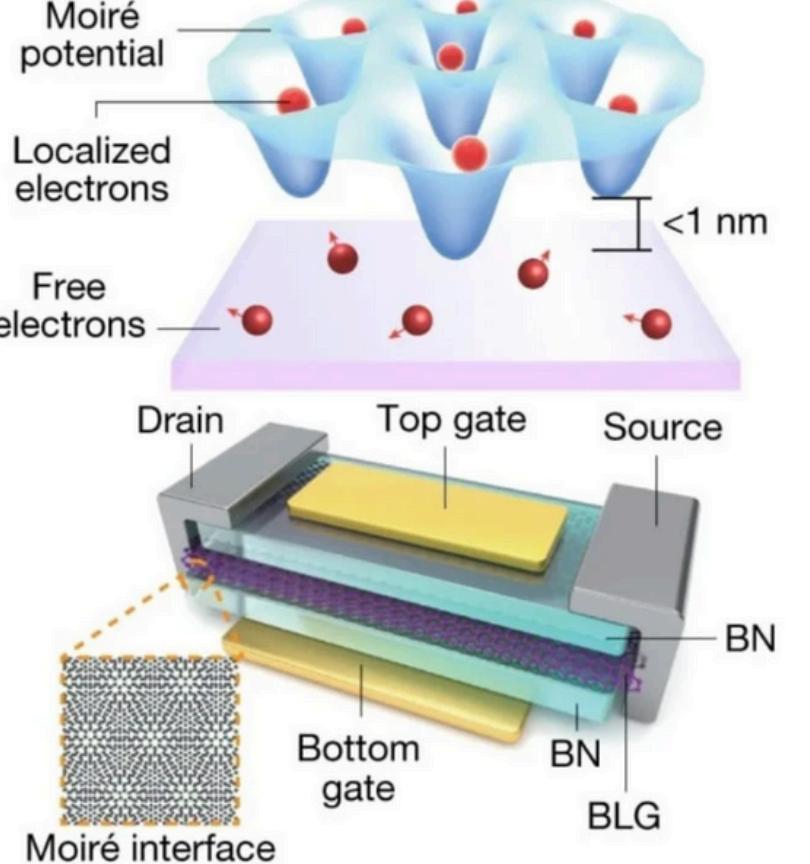


“Probaré con un ejemplo pequeño; debe cumplir \_\_\_\_\_ (número/condición). Si no, corrojo y repito.”

¿Qué entrego al final?



“Un resumen de 1 página, 1 imagen clara del resultado y un archivo con los datos principales.”



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas a 18 de septiembre de 2023

Nina Padme Eufracio Rojas  
Centro de Enseñanza Técnica Industrial  
Plantel Colomos, Guadalajara, Jalisco  
Presente.

A nombre del Comité Organizador me es grato informarle que el trabajo intitulado: "Potenciales de Moiré bidimensionales en semiconductores espaciales", ha sido aceptado para su presentación en la Sesión de Carteles de la 1<sup>a</sup> Escuela sobre la Física de los Materiales Cuánticos, la cual se llevará a cabo del 23 al 26 de octubre de 2023 en la Universidad Autónoma de Chiapas, en la Cd. de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

Esperando contar con su valiosa contribución, es importante mencionarle que las dimensiones del espacio disponible para la presentación del cartel, así como el horario de la Sesión de Carteles, se publicarán en la página web del evento: <https://sites.google.com/view/1-escuela-materiales-cuanticos/inicio>

Sin otro particular, aprovechamos la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente,

Dr. Pavel Castro Villarreal  
Profesor de Tiempo Completo  
Facultad de Ciencias en Física y Matemáticas  
Universidad Autónoma de Chiapas



**NASA INTERNATIONAL SPACE APPS CHALLENGE**

## GALACTIC PROBLEM SOLVER

The 2025 NASA International Space Apps Challenge proudly presents this certificate to

**Nina Padme Eufracio Rojas**

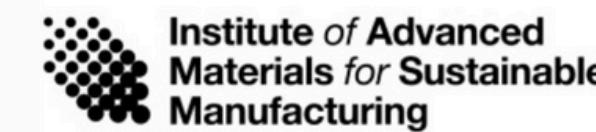
for outstanding participation and efforts to address challenges we face on Earth and in space.

  
**Dr. Keith Gaddis**  
Program Scientist, NASA International Space Apps Challenge

Date  
October 4–5, 2025

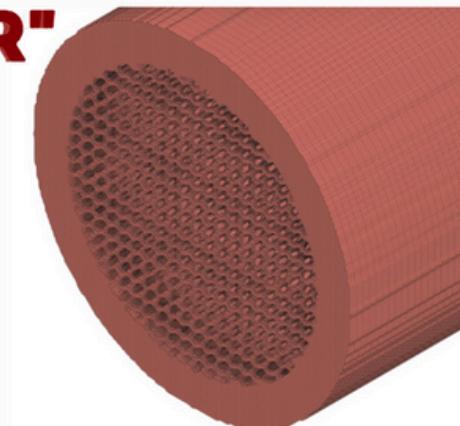
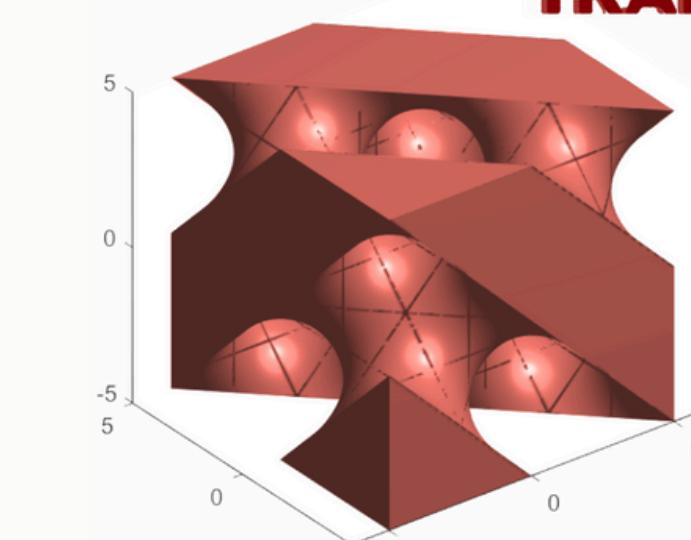
**IN PARTNERSHIP WITH**

NASA | AEB | CANADIAN SPACE AGENCY | esa | ISRO | JAXA | CONAE | AGENCIA ESPACIAL DEL PARAGUAY | SANSAA SPACE AGENCY | AEE | TUA | UK SPACE AGENCY



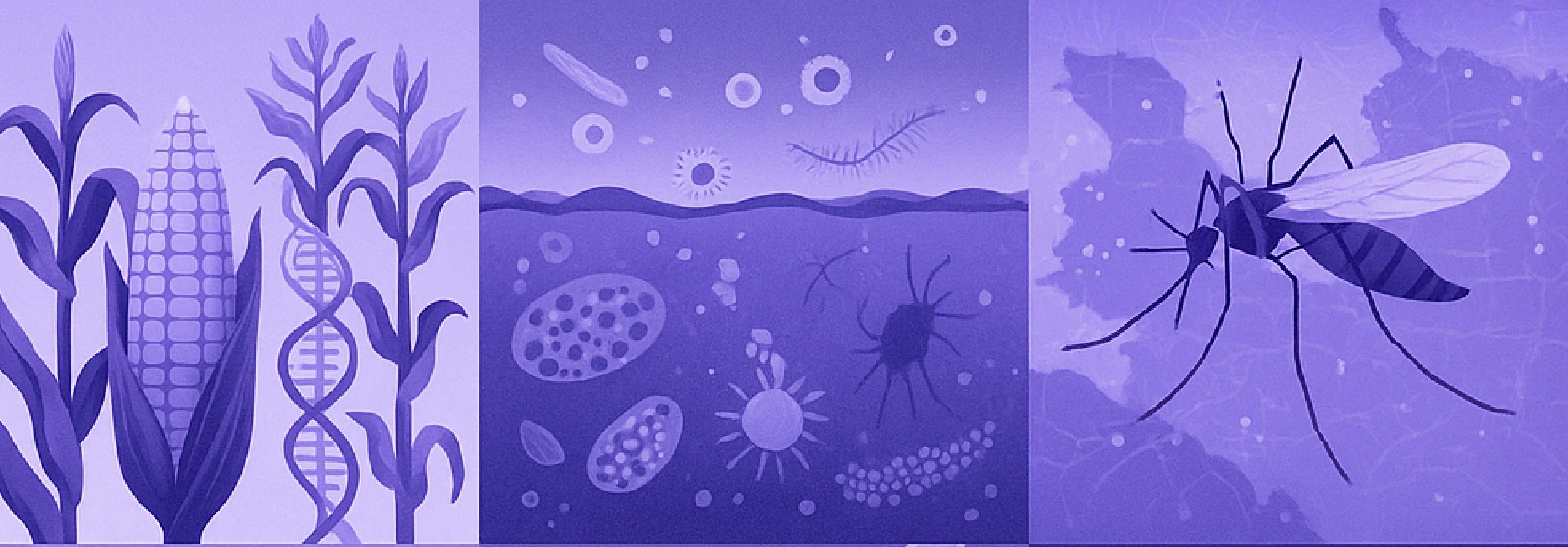
# "OPTIMIZACIÓN DE LATTICES TPMS CON ADAPTACIONES BRAQUISTOCRÓNICAS PARA TRANSFERENCIA DE CALOR"

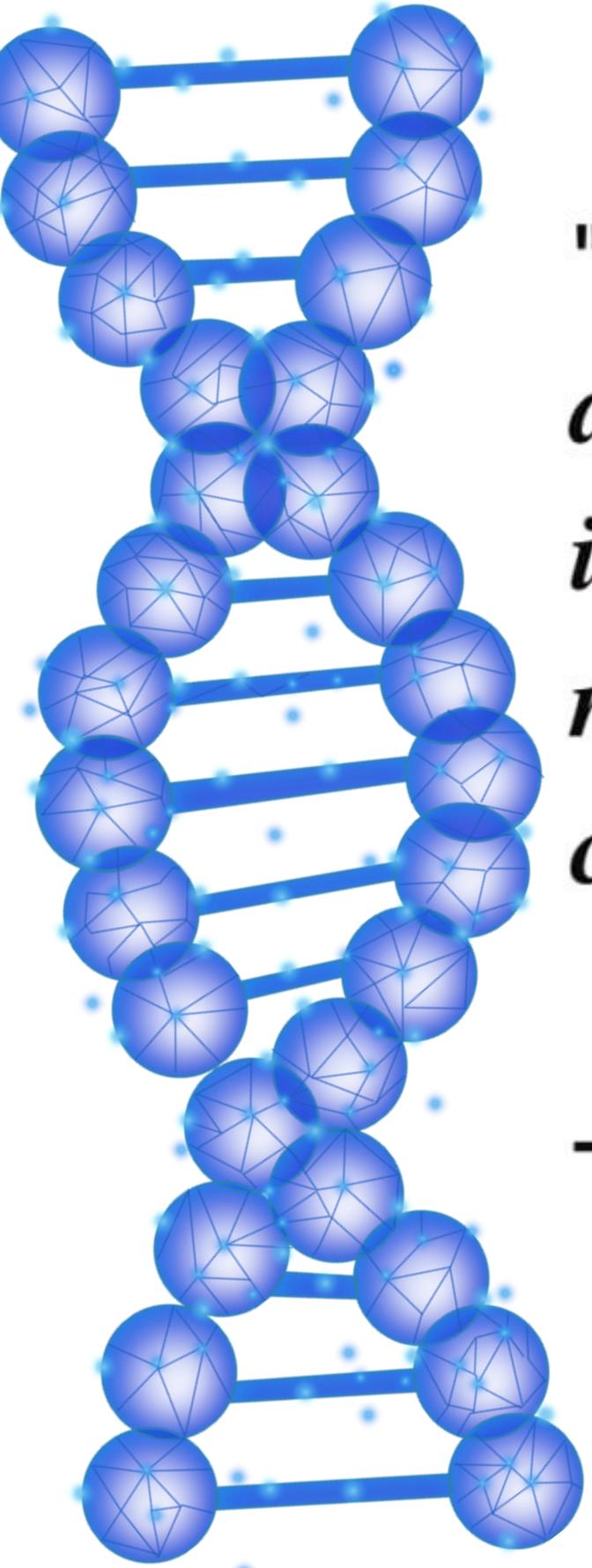
**DR. OSCAR MARTÍNEZ ROMERO**  
**NINA PADME EUFRACIO ROJAS**  
**MIGUEL MONDRAGÓN GALLEGOS**



# Women 10

DEV DAY 4





*"No solo contemplas ,crea;no  
aguardes, lidera. Altera lo  
inesperado y desata una  
revolución dejando huella en  
cada acción"*

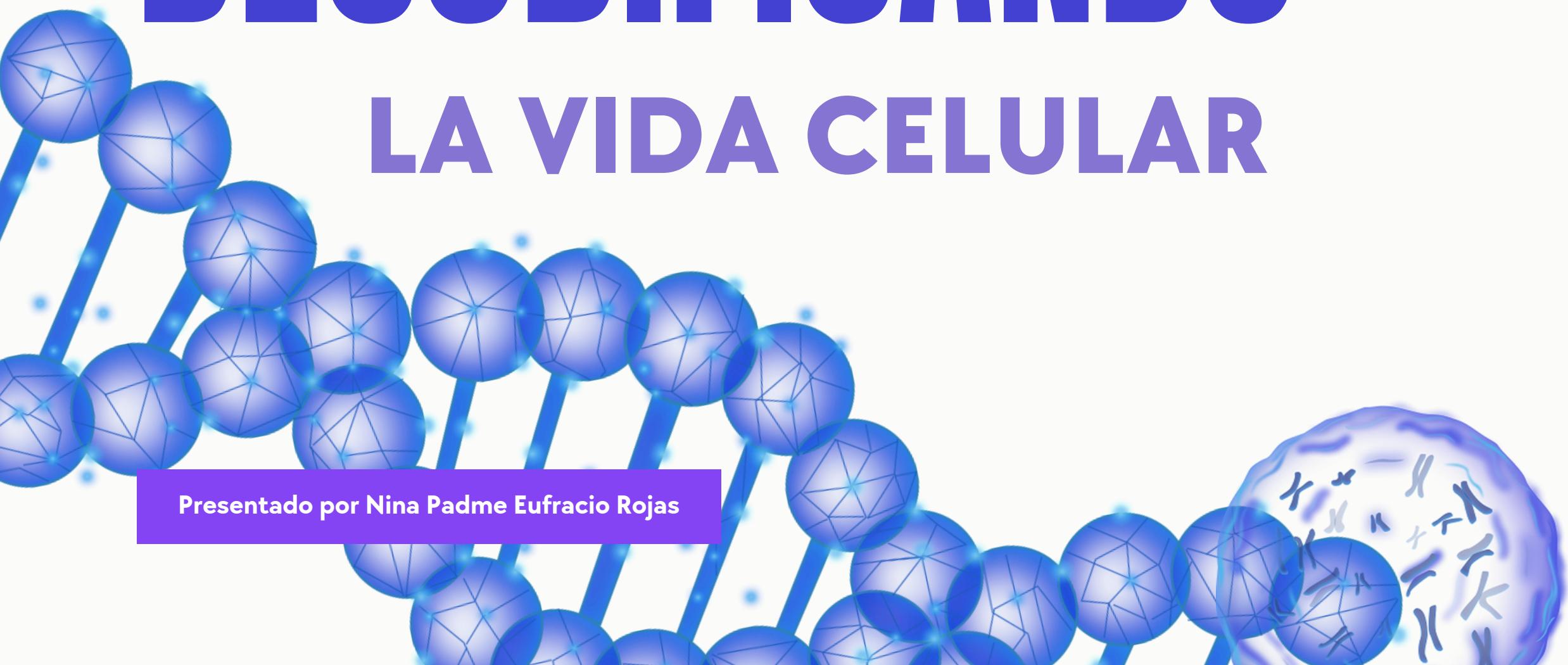
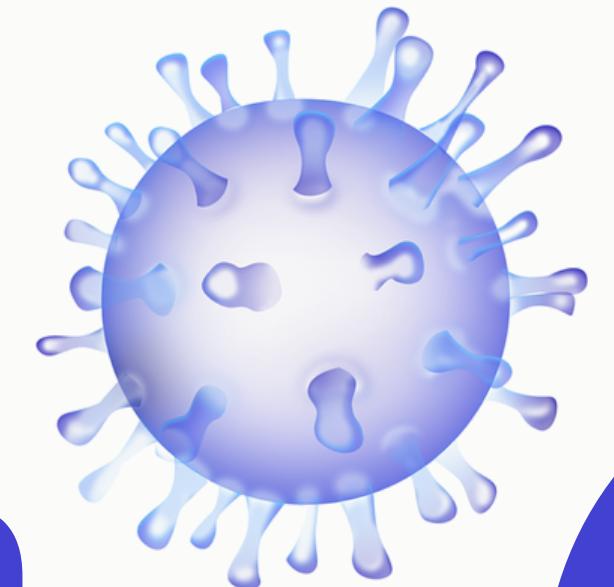
*-Nina Padme Eufracio Rojas*



## PREGUNTAS Y RESPUESTAS

# DECODIFICANDO LA VIDA CELULAR

Presentado por Nina Padme Eufracio Rojas



## MUJERES EN STEM

# DECODIFICANDO LA VIDA CELULAR

Presentado por Nina Padme Eufracio Rojas

