

Seminario Departamental

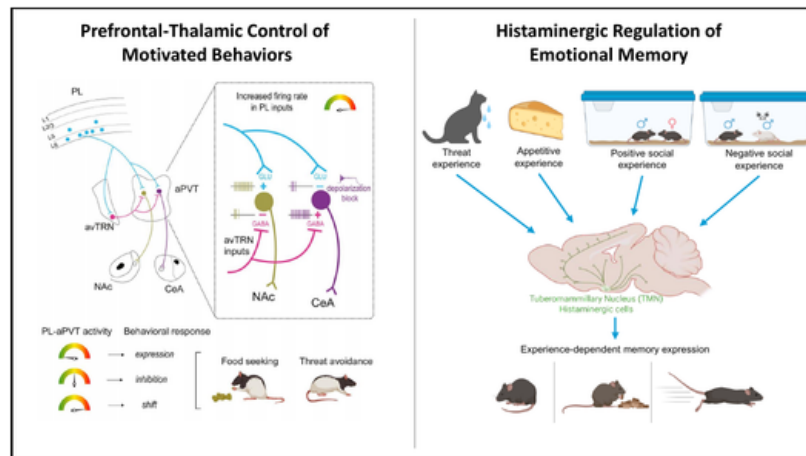
“Circuitos Prefrontal–Talámicos que Regulan la Toma de Decisiones Durante el Conflicto de Aproximación–Evitación”



Guillermo Aquino Miranda

23 de abril de 2026, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología



Mi investigación estudia los circuitos neuronales que subyacen a la toma de decisiones durante situaciones de conflicto de aproximación–evitación. Utilizando electrofisiología y optogenética en ratas, identifiqué mecanismos neuronales en la corteza prelimbica (PL) que regulan conductas de toma de riesgo y evitación, y caractericé las proyecciones de la PL hacia el núcleo paraventricular del tálamo (PVT) como un circuito importante en el control de acciones motivadas. Mi trabajo muestra que la actividad de la PL modula a las neuronas del PVT de manera dependiente de la frecuencia y bajo la influencia directa de la inhibición proveniente del núcleo reticular talámico. Durante mi formación de maestría y doctorado estudié la transmisión histaminérgica en distintas regiones del cerebro. Mi investigación futura integrará esta formación con las habilidades adquiridas durante mi posdoctorado para investigar cómo la histamina regula la memoria emocional y las respuestas desadaptativas frente a experiencias traumáticas.

Seminario Departamental

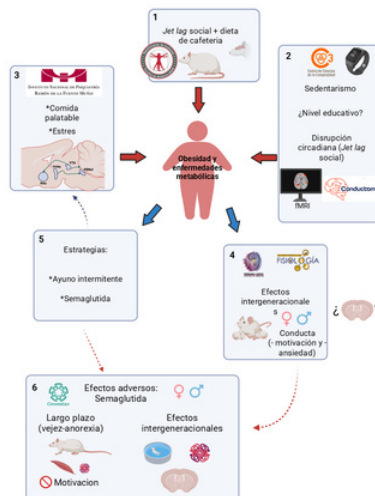
“Factores externos en la obesidad: Neurobiología de la recompensa, intervenciones y riesgo transgeneracional”



Estefanía Noemí Espitia Bautista

14 de abril de 2026, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología



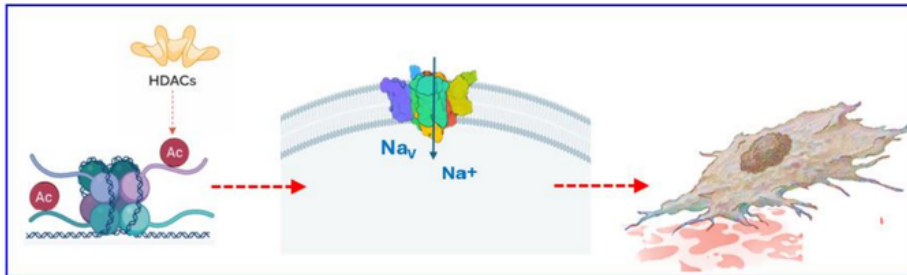
La obesidad, enfermedad multifactorial, va más allá del sedentarismo y la dieta. El estrés, disrupción circadiana, nivel educativo y obesidad parental alteran la conducta alimentaria y circuitos cerebrales que regulan homeostasis y hedonismo, perpetuando el desequilibrio metabólico. Estrategias como ayuno intermitente o Semaglutida modulan conexiones neuronales para controlar el apetito, pero ¿qué tan benéficas son realmente? Este seminario analiza cómo factores externos influyen en la conducta alimentaria y explora si estas intervenciones pudieran abrir investigación futura sobre sus efectos adversos y la posibilidad de que dichos efectos tengan consecuencias intergeneracionales.

Seminario Departamental

“Voltage-gated sodium channels as drivers of tumour invasion:
Mechanisms and therapeutic opportunities”



Osbaldo López Charcas



16 de abril de 2026, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología

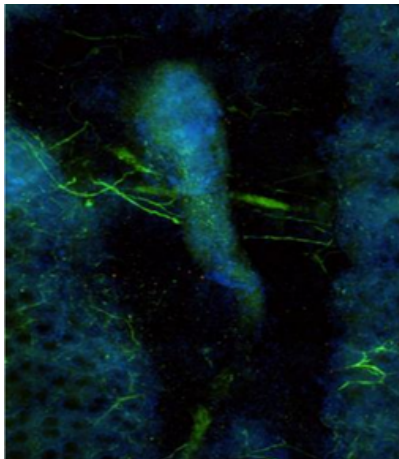
Cancer progression involves the reactivation of molecular programs normally restricted to excitable tissues. My research investigates how voltage-gated sodium channels (particularly Nav1.5) become aberrantly expressed in carcinomas and drive invasion, extracellular acidification, and metastatic behaviour. Using electrophysiology, molecular biology, and functional cancer models, we have shown that Nav1.5 enhances tumour aggressiveness and can be pharmacologically targeted. I will also present recent work exploring how epigenetic regulators, including histone deacetylases, control Nav channel expression in colorectal cancer. This integrative approach aims to identify novel biomarkers and therapeutic strategies linking bioelectricity and tumour biology.

Seminario Departamental

“Diálogo regenerativo entre el epitelio intestinal y el sistema nervioso entérico”



Miguel Quirós Quesada



21 de abril de 2026, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología

La reparación del epitelio intestinal es esencial para mantener la salud del tracto digestivo tras lesiones en la mucosa causadas por inflamación, daño químico, infeccioso o mecánico. Mi investigación ha contribuido a definir los mecanismos celulares y moleculares que permiten esta reparación y, más recientemente, ha revelado un papel clave del sistema nervioso entérico en este proceso. En esta presentación ofrezco un resumen de mi trabajo sobre el sanado de la mucosa intestinal y presento resultados recientes que muestran cómo la comunicación bilateral entre el epitelio intestinal y el sistema nervioso entérico es fundamental para este proceso. Comprender este diálogo neuroepitelial abre nuevas oportunidades terapéuticas para promover el sanado de úlceras y erosiones en enfermedades inflamatorias y otras patologías gastrointestinales.

Seminario de Terminación de Fase Experimental

“Las células gliales satelitales sintetizan y liberan GABA que modula la excitabilidad de las neuronas de los ganglios de la raíz dorsal”



Natalie Jiménez Barrios

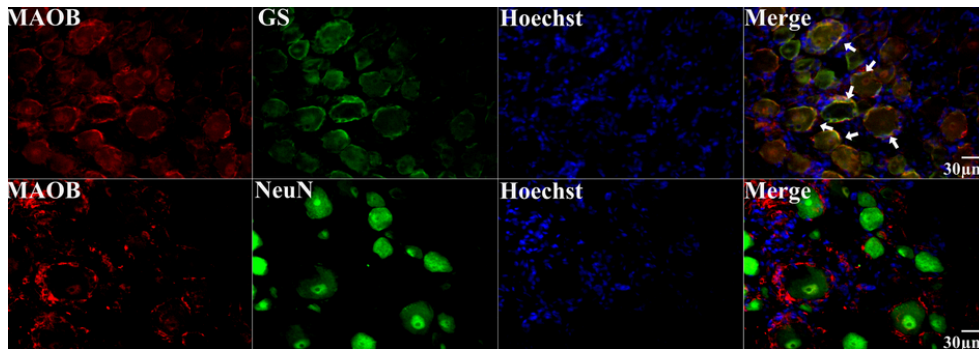
Director de Tesis:

Dr. José Rodolfo Delgado Lezama

Dr. Benjamín Florán Garduño

24 de marzo de 2026, 10:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología



Las neuronas sensoriales expresan receptores GABAA extrasinápticos que son activados por el GABA ambiental. Sin embargo, aún no se ha identificado el origen glial o neuronal de este GABA endógeno. Se investigó a las enzimas implicadas en la síntesis de GABA a través de las vías de la ornitina-putrescina y del ácido glutámico, su liberación y los efectos sobre la excitabilidad de estas neuronas. Se encontró que estas enzimas se expresan en los ganglios de la raíz dorsal y que el GABA es sintetizado y liberado por las células gliales satelitales activando a los receptores GABAA extrasinápticos, modulando así la excitabilidad de las neuronas sensoriales.

Seminario de Obtención de Grado de Doctorado

“Alteración del sistema β -adrenérgico cardíaco en un modelo de Síndrome Metabólico en la rata”



Rommel Sánchez Hernández

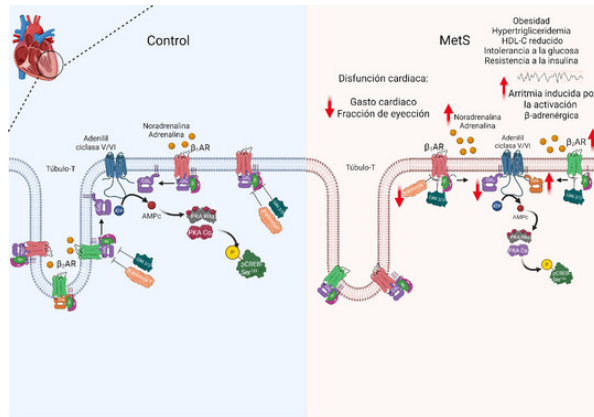
Director de Tesis:

Dr. José Antonio Arias Montaña

Dra. Angélica Rueda y Sánchez de la Vega

26 de marzo de 2026, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología



El Síndrome Metabólico (SxMet) aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular. En un modelo experimental de SxMet en la rata inducido por el consumo de sacarosa (30% en el agua de bebida), se observaron obesidad, dislipidemia, aumento de las catecolaminas séricas, modificaciones en la señalización β -adrenérgica cardíaca, menor capacidad de bombeo del corazón y propensión a arritmia letal por inyección intracardiaca del agonista β -adrenérgico isoproterenol. Estas alteraciones resaltan la importancia del diagnóstico y el tratamiento tempranos del SxMet en la prevención de la disfunción cardíaca.

Seminario Departamental

“Computación Cuántica: Aplicación a Sistemas Biológicos”



Moise Bonilla Licea

Departamento de Control Automático
Cinvestav

12 de marzo de 2026, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología



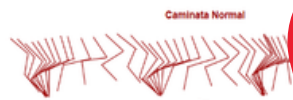
En pleno siglo XXI, la segunda revolución cuántica está sucediendo. En particular, la computación cuántica adquiere cada vez más importancia mediática y académica. Hay muchas especulaciones sobre su posible aplicabilidad en problemas de ciencia e investigación. Por este motivo, en esta charla veremos en qué consiste la computación cuántica y su utilidad. Para ello, se verá un esbozo histórico, así como algunos detalles sobre los procesadores y las compuertas cuánticas involucrados en los algoritmos cuánticos.

Seminario de Proyecto de Doctorado

“Análisis de la cinemática de la marcha en especies domésticas y algunas de sus patologías.”



¡SUSPENDIDO!
HASTA NUEVO AVISO



Caminata Normal

2m



Caminata tipo trote



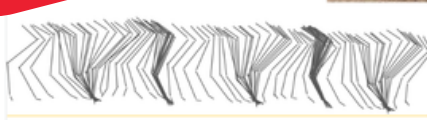
Salto Miembro Posterior Derecho (MPD)



Salto Miembro Anterior Derecho (MAD)



Salto caprina



5 metros

...gado
...tesis:
Dr. Ismael Jiménez Estrada

12 de febrero de 2026, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología

El análisis cinemático proporciona varios parámetros descriptivos de la movilidad de las articulaciones y variables del ciclo locomotor. Su utilidad en animales domésticos (excluyendo rata, gato y caballo) ha sido poco estudiada, especialmente fuera de un bioterio o con una estandarización extrema; por lo cual, se pretende estudiar la cinemática en animales de compañía (perro), y animales de producción (cabra, oveja, vaca, caballos y cerdos) así como estandarizar ángulos de flexión y la duración y longitud de la zancada, lo anterior en animales clínicamente sanos, como con patologías específicas de cada especie.

Seminario Departamental

“El fragmento Hc-TeTx: Una estrategia terapéutica innovadora para la ELA y otras enfermedades neurodegenerativas”



El fragmento recombinante C-terminal de la cadena pesada de la toxina tetánica (Hc-TeTx), sin actividad tóxica, ha mostrado ser un fármaco eficaz para el tratamiento de enfermedades neurodegenerativas en animales de laboratorio. Esta afirmación está corroborada por varias docenas de artículos indexados y por tres patentes para el tratamiento efectivo de las enfermedades de Parkinson, Esclerosis Lateral Amiotrófica y Depresión. Su acción recuerda a las neurotrofinas, pero con más eficacia por su vida media, por su efectivo transporte retroaxonal y por sus repetidos saltos trans-sinápticos, llegando al SNC por aplicaciones subcutáneas, intravenosas o intramusculares.

José Aguilera Ávila

Catedrático Emérito de Bioquímica y de Biología Molecular en la Universitat Autònoma de Barcelona

3 de diciembre de 2025, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología

Seminario de Proyecto de Doctorado

“Estudio de la regulación por hierro y manganeso de la actividad enzimática de prolil-hidroxilasa de HIF y sus efectos transcripcionales en *Drosophila melanogaster*.”

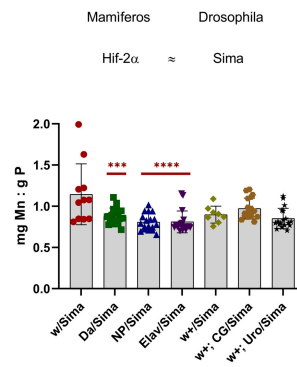
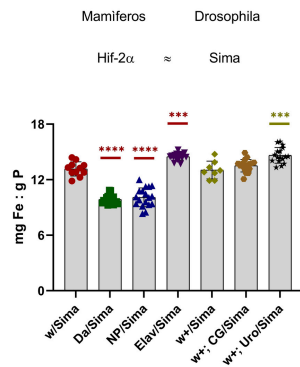


Jahir Bahena López

Director de Tesis:
Dr. Fanis Missirlis

27 de noviembre de 2025, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología



El hierro se absorbe en el epitelio intestinal por medio del transportador de metales divalentes 1 y posteriormente pasa a la circulación por el transportador ferroportina. Ambos transportadores son regulados transcripcionalmente por la subunidad α del factor de transcripción 2 inducible por hipoxia (Hif-2 α) activado en la deficiencia de hierro y oxígeno, induciendo absorción del metal. La acumulación de manganeso también activa a Hif-2 α , aumentando la absorción de ambos metales, sugiriendo que Hif-2 α podría ser un punto de convergencia para regular el metabolismo y los niveles de hierro y manganeso. En este trabajo buscamos corroborar si este sistema está conservado en *Drosophila* y responder por qué y cómo el organismo controla ambos metales a través del mismo sistema Hif-2 α .

Seminario de Terminación de Fase Experimental

“Efecto del Síndrome Metabólico en el sistema β -adrenérgico cardíaco”



Rommel Sánchez Hernández

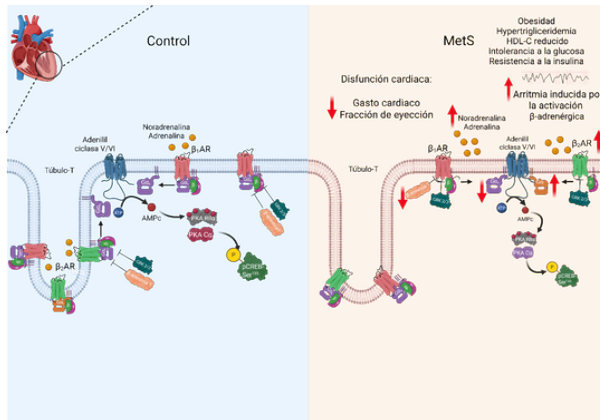
Director de Tesis:

Dra. Angélica Rueda y Sánchez de la Vega

Dr. José Antonio Arias Montaña

04 de diciembre de 2025, 12:00 hrs.

Auditorio del Departamento de Fisiología



El Síndrome Metabólico (SxMet) aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular. En un modelo experimental de SxMet en la rata inducido por el consumo de sacarosa (30% en el agua de bebida), se observaron obesidad, dislipidemia, aumento de las catecolaminas séricas, modificaciones en la señalización β -adrenérgica cardíaca, menor capacidad de bombeo del corazón y propensión a arritmia letal por inyección intracardiaca del agonista β -adrenérgico isoproterenol. Estas alteraciones resaltan la importancia del diagnóstico y el tratamiento tempranos del SxMet en la prevención de la disfunción cardíaca.

Segunda Reunión del Coordinador Académico con los Estudiantes



Dr. Rubén Gerardo Contreras Patiño
Coordinador Académico

07 de abril de 2025, 13:00 hrs.
Auditorio del Departamento de Fisiología

Orden del día

- 1.MG 2023–2025: Acciones para graduación
- 2.MG 2023–2025: inscripción al doctorado para constituir DG 2025–2029. Expediente en regla.
- 3.DG 2021–2025. Acciones para graduación, similares a MG 2023–2025.
- 4.Becas y estudiantes del Cinvestav: Todos los alumnos inscritos, regulares, tendrán beca Secihti.
- 5.Tiempos de permanencia en el Programa de Maestría y Doctorado.
- 6.Actividades de Retribución Social.
- 7.Algunos aspectos importantes del reglamento.
- 8.Varios.