



Universidad  
Rey Juan Carlos



CIENCIAS DE LA SALUD

Catálogo de la oferta tecnológica de  
la Universidad Rey Juan Carlos  
ENERO 2023

CINTTEC  
Centro para la Innovación, Transferencia de Tecnología y del Conocimiento

## INDICE

Sistema tridimensional de captura y análisis del movimiento Posturografía dinámica computerizada (control postural y equilibrio). Sistemas isocinéticos para la fuerza y resistencia.....	2
Evaluación de actividad motora intestinal en baño de órganos horizontal .....	3
2. Evaluación radiográfica de la motilidad gastrointestinal.....	4
Evaluación de la sensibilidad visceral en respuesta a la estimulación mecánica intracolónica .....	5
Tests de dolor y comportamentales en roedores .....	6
Laboratorio de cultivos celulares y banco de células .....	7
Laboratorio de histología y anatomía patológica .....	8
Evaluación de la actividad contráctil de preparaciones de músculo gastrointestinal en baño de órganos .....	9
Fuji Dri-Chem NX500i (Fujifilm) es un analizador automático de química clínica .....	10
Equipo de registro extracelular de la actividad electrofisiológica de neuronas sensoriales in vitro .....	11
Tests de evaluación de conducta animal y efectos adversos de fármacos .....	12
Western Blot.....	13
Tests para evaluar la nocicepción en animales de experimentación.....	14
Modelos animales de patologías .....	15
Tests de evaluación de conducta animal y efectos adversos de fármacos .....	16
Baño de órganos .....	17

## Sistema tridimensional de captura y análisis del movimiento Posturografía dinámica computerizada (control postural y equilibrio). Sistemas isocinéticos para la fuerza y resistencia

La tecnología de captura del movimiento permite evaluar el movimiento humano de forma tridimensional, obteniendo parámetros espacio-temporales, cinemáticos, cinéticos y electromiográficos. El sistema de posturografía sirve para analizar el control postural y el equilibrio en diversas condiciones. Por último, los sistemas isocinéticos estudian la fuerza y la resistencia muscular.

### TECNOLOGÍA

Los sistemas de evaluación aquí descritos permiten la captura y el posterior análisis del control postural, equilibrio, movimiento y fuerza. Esta tecnología realiza este análisis de manera objetiva, obteniendo datos cuantitativos de los aspectos implicados en el movimiento. Se trata de una tecnología precisa y válida, que conforma un laboratorio completo y complejo, exclusivo en el ámbito nacional.

### VENTAJA COMPETITIVA

Evaluación de tecnologías relacionadas con la captura, el análisis y la intervención terapéutica de los trastornos del control motor. Aplicación clínica tanto de evaluación como de seguimiento de los tratamientos de neurorrehabilitación. Validación de dispositivos robóticos (exoesqueletos) para el tratamiento de alteraciones del movimiento, tanto de la extremidad inferior como de la extremidad superior.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

Equipo de fotometría VICON de 8 cámaras MX13+®, 3 plataformas dinamométricas AMTI®, Equipo de electromiografía de superficie de 32 canales, Equipo de Posturografía Dinámica Computerizada SMART EquiTest System®, Equipo de electrogoniometría, electromiografía y podobasografía STEP 32®, Equipo de plataformas vibratoria estocástica Zeptoring®, Equipo de evaluación isocinética Biodex System 3 (830-450)®, Equipo de 4 sensores inerciales MTw Xsens®

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica  
Co-desarrollo  
Start up

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Francisco Molina Rueda  
francisco.molina@urjc.es

## Evaluación de actividad motora intestinal en baño de órganos horizontal

Para valorar la actividad motora del segmento intestinal de interés, se coloca éste en el baño de órganos, se estimula mecánicamente mediante la infusión intraluminal de líquido y se registra su actividad peristáltica en vídeo para construir posteriormente mapas espacio-temporales que representan dicha actividad (contracción/relajación) en dos dimensiones (espacio, tiempo); a la vez, se registra la presión intraluminal y, si el sistema se deja abierto por el extremo anal, el volumen de líquido desalojado con cada contracción peristáltica

### TECNOLOGÍA

Frente a otros sistemas de baño de órganos (in vitro), este sistema permite estudiar la respuesta del órgano completo (p.e., colon completo de rata, ratón) o de segmentos (intestino delgado o colon de conejo, cobayo). El órgano puede proceder de un modelo patológico o no. Se pueden valorar los efectos de los fármacos aplicados tanto intraluminalmente (contacto con la mucosa del órgano) como directamente en el baño (contacto con la serosa).

### VENTAJA COMPETITIVA

Estudio detallado, durante largos períodos de tiempo, de los patrones motores de intestino delgado o grueso, y de los cambios que se pueden producir en condiciones patológicas o por tratamientos farmacológicos. Estudios de mecanismos de acción en un sistema complejo, pero en condiciones controladas, sin interferencia de factores humorales o nerviosos extrínsecos al propio órgano.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

Software de análisis de mapas espacio-temporales (colaboración con grupos de investigación de Australia: Dr Costa; Dr Bornstein)

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Raquel Abalo  
raquel.abalo@urjc.es

## 2. Evaluación radiográfica de la motilidad gastrointestinal

Evaluación radiográfica convencional sobre placa digital. Permite evaluar estructuras radioopacas (bien porque lo sean naturalmente o tras administración de contraste). Aplicable a piezas, pequeñas estructuras en el animal vivo o a pequeño animal completo (rata, ratón). En nuestro grupo aplicamos los métodos radiográficos a la valoración de la función motora gastrointestinal, mediante un baremo semicuantitativo ideado por nosotros, que permite construir curvas de motilidad. Además, valoramos tamaño de los órganos y densidad del contraste de bario administrado para su estudio. La metodología de análisis es muy sencilla y reproducible.

### TECNOLOGÍA

Los métodos radiográficos no son nuevos, pero se usan relativamente poco en estudios preclínicos. Sin embargo, con condiciones de protección radiológica adecuadas como las actuales, son muy seguros y se está produciendo un cierto resurgir aplicado al animal de experimentación. Los actuales sistemas de digitalización directa, además, permiten la obtención de imágenes de alta resolución espacial y en tonalidades de grises semejantes a las que se obtienen con tomografía computarizada (aunque en 2D), lo que permite análisis de modificaciones muy sutiles y a un mucho menor coste y mucho menor nivel de exposición del animal a la radiación.

### VENTAJA COMPETITIVA

Los estudios radiográficos permiten evaluaciones longitudinales, no invasivas (sin sacrificio del animal), por lo que son óptimos para seguimiento a largo plazo del modelo en estudio (la evolución de la patología y de los efectos de los fármacos). Permiten una traslacionalidad directa con los resultados de la clínica (son las mismas técnicas que se emplean de rutina en los pacientes).

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

#### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

#### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

#### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

#### CONTACTO

Raquel Abalo  
raquel.abalo@urjc.es

## Evaluación de la sensibilidad visceral en respuesta a la estimulación mecánica intracolónica

Evaluación de la sensibilidad visceral mediante la inserción de un balón intracolónico y su inflado a presiones crecientes. Existen dos tipos de protocolos, estimulación tónica, con intervalos prolongados de presión de 5 minutos: 0, 15, 30, 45, 60 y 75 mmHg, y estimulación fásica, con tres intervalos breves (20 s) de presión en cada intervalo de 5 minutos: 0, 20, 40, 60 y 80 mmHg. Durante todo el experimento se graba al animal por la parte frontal y lateral para el posterior procesamiento de las imágenes y evaluación de las respuestas comportamentales (contracciones abdominales, arqueamiento del lomo, movimientos de cabeza, piloerección, etc). Además, se recogen los ultrasonidos que emiten durante el experimento.

### TECNOLOGÍA

Este sistema permite estudiar la respuesta comportamental del animal a la estimulación mecánica intracolónica (dolor visceral). El animal puede pertenecer a un modelo patológico o no, y se pueden valorar los efectos de los fármacos en este tipo de dolor.

### VENTAJA COMPETITIVA

Estudio detallado de un tipo de dolor más desconocido que el dolor somático y que es difícil de localizar porque irradia a estructuras superficiales. Con este estudio se conocen las respuestas comportamentales de las ratas al dolor visceral, así como los ultrasonidos que emiten durante el experimento.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

#### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

#### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

#### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

#### CONTACTO

Raquel Abalo  
raquel.abalo@urjc.es

## Tests de dolor y comportamentales en roedores

En nuestro laboratorio podemos realizar toda una batería de tests comportamentales para valorar dolor, comportamiento exploratorio, memoria, anhedonia (depresión) y ansiedad, entre otros. Según los objetivos perseguidos en el protocolo experimental, se puede diseñar una batería específica de tests, desde los menos invasivos a los que pueden suponer más incomodidad para el animal. Siempre se cuenta con la autorización previa del protocolo por parte del Comité de ética de la investigación.

### TECNOLOGÍA

Aunque los tests de comportamiento de los que disponemos en nuestro laboratorio no son nuevos, la oferta es amplia y se renueva y actualiza de manera regular, incorporando nuevos métodos.

### VENTAJA COMPETITIVA

Nuestro laboratorio cuenta con los equipos y la experiencia de largos años en la evaluación de dolor y comportamental en pequeño animal de laboratorio (rata, ratón) para poder hacer una evaluación integral de diversos aspectos de interés: comportamiento exploratorio, comportamiento emocional, comportamiento cognitivo. Se pueden aplicar a individuos de ambos sexos.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

#### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

#### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

#### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

#### CONTACTO

Raquel Abalo  
raquel.abalo@urjc.es

## Laboratorio de cultivos celulares y banco de células

El laboratorio de cultivo celular es una sala con presión positiva preparada para el aislamiento y mantenimiento in vitro de células aisladas, tejidos (cultivos organotípicos) o constructos celulares 3D así como para el ensayo con ellos de cualquier producto capaz de modificar de algún modo su fisiología. El banco de células permite el almacenamiento en nitrógeno líquido y a largo plazo de cualquier tipo celular aislado.

### TECNOLOGÍA

La sala con presión positiva y las campanas de bioseguridad permiten un nivel de bioseguridad 2 minimizando las posibilidades de contaminación.

### VENTAJA COMPETITIVA

El equipamiento del que dispone, así como la experiencia del personal, hace posible cualquier tipo de ensayo sobre viabilidad o fisiología celular in vitro, tanto en células humanas como animales, sean normales, patógenas o modificadas genéticamente. Con las mismas se puede trabajar aisladas en monocapa, formando cultivos organotípicos en biorreactores así como en constructos celulares 3D sobre sustratos naturales o sintéticos. La unidad de microscopía y citometría de flujo del Centro de Apoyo Tecnológico, adyacente a la misma, aporta la capacidad de análisis de la microscopía confocal espectral (4 láseres), la microscopía electrónica de transmisión y la citometría de flujo con aparatos de reciente adquisición con capacidad de separación.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

Dispone de 3 campanas de flujo laminar vertical, 2 microscopios invertidos, 4 incubadores celulares, centrífuga de mesa, citospin y contenedores de nitrógeno como banco de células. Fuera de la instalación de la unidad, pero a su disposición, dispone de 2 espectrofotómetros, un microscopio confocal espectral de súper resolución y dos citómetros de flujo, uno de ellos con separador celular, entre otros equipos.

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

José Antonio Uranga  
jose.uranga@urjc.es

## Laboratorio de histología y anatomía patológica

El Laboratorio de Histología y Anatomía patológica procesa las muestras de tejidos con la finalidad de obtener un diagnóstico anatomopatológico, que sirva de soporte para los estudios de las distintas líneas de investigación del grupo. Las principales técnicas que se desarrollan son histología clásica, que incluye todos los aspectos de la preparación de las muestras para ser analizadas en el microscopio óptico, pero también desarrolla técnicas inmunohistoquímicas e inmunoenzimáticas. El personal técnico también cuenta con experiencia en microscopía electrónica de transmisión.

### TECNOLOGÍA

El Laboratorio ofrece la posibilidad de procesar muestras histológicas de manera integral, desde la obtención muestras hasta el análisis digital de imágenes.

- Preparación de muestras para microscopía óptica: inclusión en parafina, preparación de bloques y corte en micrótopo y montaje de las muestras, así como preparación de muestras por abrasión
- Diversas técnicas de tinción de muestras histológicas, tanto para preparaciones en parafina como para cortes por congelación: (hematoxilina-eosina, azán, PAS, tinciones con plata, tricromico de Masson, Van Gieson etc)
- Fotografía microscópica con microscopio óptico y de fluorescencia. Además, mediante técnicas inmunohistoquímicas proporcionamos información complementaria al estudio histopatológico gracias al uso de anticuerpos.

### VENTAJA COMPETITIVA

Este laboratorio cuenta con equipamiento y capacidad y experiencia personal para proporcionar soporte técnico para el procesamiento y análisis de muestras humanas y animales, principalmente para microscopía óptica pero también para otro tipo de estudios

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

El laboratorio cuenta con el equipamiento completo para realizar estudios histológicos, parafinado, campanas, lupas, microtomos para secciones de tejido, así como material y reactivos para la realización de diversas técnicas además de microscopios ópticos y de fluorescencia con cámara digital incorporada y con los filtros necesarios y software de análisis.

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

José Antonio Uranga  
jose.uranga@urjc.es

## Evaluación de la actividad contráctil de preparaciones de músculo gastrointestinal en baño de órganos

Se colocan tiras de tejido en el baño de órganos y se someten a estimulación química, para producir respuestas directas en el músculo o a estimulación eléctrica, para producir respuestas neuronales. Además, se evalúa si las respuestas se modifican en presencia de agonistas y antagonistas de los diversos receptores.

### TECNOLOGÍA

Frente a otros sistemas de baño de órganos (in vitro), este sistema permite estudiar dos tipos de respuesta del órgano, respuesta muscular (musculatura longitudinal y circular) y respuesta neuronal. El órgano puede proceder de un modelo patológico o no.

### VENTAJA COMPETITIVA

Estudio detallado de los patrones motores de tiras de músculo procedentes del intestino delgado o grueso de diferentes especies (ratón, rata, cobayo, conejo, cerdo, humano), y de los cambios que se pueden producir en condiciones patológicas o por tratamientos farmacológicos. Estudios de mecanismos de acción en un sistema complejo, pero en condiciones controladas, sin interferencia de factores humorales o nerviosos extrínsecos al propio órgano.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

#### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

#### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

#### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

#### CONTACTO

Raquel Abalo  
raquel.abalo@urjc.es

## Fuji Dri-Chem NX500i (Fujifilm) es un analizador automático de química clínica

Es un analizador de química seca (slides de reactivos secos) que puede realizar ensayos de múltiples parámetros de química clínica. Analiza enzimas (ALP, GOT, GPT, etc), química general (GLU, ALB, HDL-C, etc) y electrolitos (Na, K, Cl, etc). Los resultados tienen una alta fiabilidad y precisión, y se obtienen de manera rápida y eficaz.

### TECNOLOGÍA

Este tipo de analizador utiliza slide con reactivos secos que contienen múltiples capas con los reactivos químicos necesarios para la reacción, utilizando el método colorimétrico para el análisis de enzimas y química general, y el método potenciométrico para el análisis de electrolitos. Este tipo de tecnología permite utilizar volúmenes de muestra pequeños (10 µl/prueba). El analizador tiene incorporado un sistema de pipeteo automático y dilución automática de la muestra. Además, no requiere de calibración, mediante una tarjeta magnética QC (control de calidad) se ajusta la variabilidad de los reactivos de las slide. Después de la medición se desechan automáticamente las slide, minimizando el riesgo de peligro biológico.

### VENTAJA COMPETITIVA

El analizador de química seca permite obtener resultados precisos y fiables utilizando volúmenes de muestras pequeños. Sus características más notables son: alto resultado de reproducibilidad, precisión del resultado diario y una correlación excelente con la química húmeda.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

#### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

#### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

#### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

#### CONTACTO

Esperanza Herradón  
esperanza.herradon@urjc.es

## Equipo de registro extracelular de la actividad electrofisiológica de neuronas sensoriales in vitro

La técnica de electrofisiología extracelular “skin-nerve preparation and single fiber recording” permite el registro de la actividad de neuronas aferentes cutáneas sensoriales y permite, por tanto, determinar tanto su alteración en modelos animales de dolor crónico, inflamatorio o neuropático, como el efecto de distintos fármacos en dicha alteración. La respuesta alterada de estas neuronas a distintos estímulos (químicos, térmicos, mecánicos o eléctricos) aplicados sobre la piel que inervan, en situaciones de dolor somático con componente periférico, se correlaciona y permite explicar la aparición de signos como alodinia e hiperalgesia a estímulos o el dolor espontáneo asociados que suele aparecer en estas situaciones.

### TECNOLOGÍA

Esta técnica es complementaria a los test conductuales de nocicepción para evaluar la alodinia e hiperalgesia a distintos estímulos en los modelos animales de dolor que desarrollamos en nuestro Grupo de investigación, ya que permite explicar la participación de las neuronas periféricas sensoriales cuya actividad está alterada, en dichos signos y evaluar los efectos de fármacos antinociceptivos sobre la misma. Es una técnica muy bien valorada para explicar mecanismos de acción de estos fármacos.

### VENTAJA COMPETITIVA

Esta técnica es exclusiva y pionera ya que se lleva a cabo en pocos laboratorios de investigación a nivel mundial.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

Equipo de electrofisiología extracelular compuesto por un baño de órganos y los distintos sistemas para la estimulación y registro de la actividad de las neuronas aferentes primarias sensoriales.

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Rocío Girón Moreno  
rocio.giron@urjc.es

## Tests de evaluación de conducta animal y efectos adversos de fármacos

Ensayos conductuales de investigación preclínica en Farmacología con roedores (rata/ratón) para evaluar el comportamiento animal o los efectos adversos de fármacos sobre ésta. Estos ensayos permiten determinar la eficacia de los fármacos induciendo o inhibiendo signos conductuales como la ansiedad, la dependencia, alteración de la actividad locomotora, comportamiento de tipo depresivo, etc.

### TECNOLOGÍA

Estos ensayos se utilizan habitualmente para evaluar tanto efectos adversos de algunos fármacos que actúan en el sistema nervioso central (SNC), como para determinar cómo los fármacos pueden mitigar algunos signos indeseables de patologías de origen central. También se pueden utilizar para estudiar el efecto de otras sustancias, por ejemplo de origen natural, nutracéuticos, etc... en la conducta de los animales.

### VENTAJA COMPETITIVA

Estos tests permiten comprobar, de una manera rápida, los efectos adversos que pueden acompañar al efecto terapéutico de los fármacos y por tanto, permiten valorar si dichos efectos indeseables son limitantes para el desarrollo de los mismos. Por otra parte, permiten valorar la eficacia de nuevos compuestos o tratamientos farmacológicos para mitigar los efectos adversos centrales de fármacos conocidos.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

- Tests para evaluar ansiedad: laberinto elevado en cruz y campo de agujeros. - Tests para evaluar alteraciones locomotoras: rota-rod para rata y para ratón, actímetro con movimiento en tres ejes. - Paradigmas para evaluar dependencia psíquica: paradigma de preferencia de lugar condicionado (CPP) - Paradigma para evaluación de comportamiento de tipo depresivo: test de natación forzada o de Porsolt - Paradigma para evaluación de dependencia física por valoración de síndrome de abstinencia a sustancias o fármacos con potencial adictógeno

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Rocío Girón Moreno  
rocio.giron@urjc.es

## Western Blot

Es una técnica de laboratorio que permite detectar proteínas específicas en una muestra (tejido, cultivos celulares, etc). La técnica consiste en realizar una electroforesis en gel para separar las proteínas de la muestra, seguido de una transferencia a una membrana. La exposición de la membrana a anticuerpos específicos frente a la proteína a estudiar permite identificar, y cuantificar de manera semicuantitativa la concentración de la misma.

### TECNOLOGÍA

En la técnica de Western Blot hemos incorporado equipos que mejoran la transferencia de proteínas a la membrana, y un sistema de adquisición de imágenes de alta sensibilidad que nos permite una determinación y cuantificación de proteínas más eficaz.

### VENTAJA COMPETITIVA

Esta técnica clásica en laboratorios de biología molecular es muy versátil y permite mediante cambios en el protocolo de ejecución poder analizar proteínas de cualquier muestra. Por ello, la técnica se puede utilizar en múltiples campos de actuación tanto en investigación como en la industria.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

Equipo completo para realizar la técnica. - Cubeta para electroforesis - Trans-Blot® Turbo® Transfer System (Biorad) - ChemiDoc MP Imaging Systems (Biorad, Unidad de genómica)

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Esperanza Herradón  
esperanza.herradon@urjc.es

## Tests para evaluar la nocicepción en animales de experimentación

Batería de tests para valorar umbrales al dolor a diferentes estímulos nociceptivos (mecánicos, químicos, térmicos) en el dolor agudo y crónico. Útil para valorar dolor inflamatorio, musculoesquelético, neuropático, orofacial, etc.

### TECNOLOGÍA

Evaluación de diferentes aspectos o síntomas relacionados con el dolor en modelos animales (umbrales nociceptivos basales, inflamación, alodinia, hiperalgesia, función biológica, fuerza muscular, daño articular, etc.)

### VENTAJA COMPETITIVA

Evaluación preclínica de fármacos analgésicos y evaluación de la sintomatología dolorosa en modelos animales.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

test de la placa caliente/frío, test de contorsiones, test de retirada de pata, test de retirada de cola, filamentos de von Frey, test de Hargreaves, test de la formalina, algómetros de presión mecánica, test de la acetona, etc.

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

Investigación

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Eva M<sup>a</sup> Sánchez  
eva.sanchez@urjc.es

## Modelos animales de patologías

Desarrollo de modelo animal en roedor para el estudio de patologías, búsqueda de nuevas dianas terapéuticas y evaluación de fármacos o compuestos con potencial terapéutico. Ofrecemos modelos de dolor agudo, inflamatorio y crónico (neuropático, musculoesquelético, orofacial, etc.), de síndrome metabólico (obesidad, diabetes), hipertensión, Parkinson, etc.

### TECNOLOGÍA

En un modelo animal se pueden analizar numerosos aspectos:

- Bases fisiopatológicas de una enfermedad
- Búsqueda de dianas farmacológicas
- Estudios de funcionalidad, evaluación farmacológica: administración de fármacos, eficacia, efectos adversos y tóxicos
- Estudio de la conducta animal y alteraciones en sistema nervioso central: actividad locomotora, ansiedad, depresión, adicción
- Estudios bioquímicos, inmunohistoquímicos, biología molecular, etc.

### VENTAJA COMPETITIVA

- Evaluación preclínica de un fármaco o compuesto con actividad biológica y potencial terapéutico.
- Ensayos in vitro, in vivo y de biología molecular

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

Disponemos de todas las instalaciones necesarias para experimentación animal: unidad veterinaria y centro de apoyo tecnológico (CAT)



### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

Investigación

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Eva M<sup>a</sup> Sánchez  
eva.sanchez@urjc.es

## Tests de evaluación de conducta animal y efectos adversos de fármacos

Ensayos conductuales de investigación preclínica en Farmacología con roedores (rata/ratón) para evaluar el comportamiento animal o los efectos adversos de fármacos sobre ésta. Estos ensayos permiten determinar la eficacia de los fármacos induciendo o inhibiendo signos conductuales como la ansiedad, la dependencia, alteración de la actividad locomotora, comportamiento de tipo depresivo, etc.

### TECNOLOGÍA

Estos ensayos se utilizan habitualmente para evaluar tanto efectos adversos de algunos fármacos que actúan en el sistema nervioso central (SNC), como para determinar cómo los fármacos pueden mitigar algunos signos indeseables de patologías de origen central. También se pueden utilizar para estudiar el efecto de otras sustancias, por ejemplo de origen natural, nutracéuticos, etc... en la conducta de los animales.

### VENTAJA COMPETITIVA

Estos tests permiten comprobar, de una manera rápida, los efectos adversos que pueden acompañar al efecto terapéutico de los fármacos y por tanto, permiten valorar si dichos efectos indeseables son limitantes para el desarrollo de los mismos. Por otra parte, permiten valorar la eficacia de nuevos compuestos o tratamientos farmacológicos para mitigar los efectos adversos centrales de fármacos conocidos.

### EQUIPAMIENTO SINGULAR

- Equipo para evaluar ansiedad: laberinto elevado en cruz y campo de agujeros. -  
Equipo para evaluar alteraciones locomotoras: rota-rod para rata y para ratón, actímetro con movimiento en tres ejes. - Equipo para evaluar dependencia psíquica: paradigma de preferencia de lugar condicionado (CPP) - Sistema para evaluación de comportamiento de tipo depresivo: test de natación forzada o de Porsolt - Sistema para evaluación de dependencia física por valoración de síndrome de abstinencia de sustancias o fármacos con potencial adictógeno

### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Rocío Girón Moreno  
rocio.giron@urjc.es

## Baño de órganos

Técnica de investigación preclínica en Farmacología para evaluar el efecto de un fármaco o de un nuevo compuesto en un órgano aislado. Permite caracterizar la acción farmacológica: unión a un receptor celular, efecto producido, mecanismo de acción (agonista, antagonista), parámetros farmacodinámicos (potencia y eficacia), etc.

## TECNOLOGÍA

Esta técnica es una de las clásicamente utilizadas para la evaluación preliminar de nuevos compuestos con posibles efectos farmacológicos

## VENTAJA COMPETITIVA

Caracterización farmacológica y evaluación o screening de nuevas moléculas con potencial terapéutico. Permite estudiar el efecto farmacológico en diferentes órganos o tejidos, según el tipo de receptor farmacológico (ej. íleon, conducto deferente, aorta, corazón, etc. Los ensayos in vitro son más rápidos y económicos que los ensayos in vivo y se necesita menor cantidad de fármaco o compuesto para su evaluación.

## EQUIPAMIENTO SINGULAR

Se dispone de dos equipamientos: 1. Sistema de baño de órganos compuesto de un conjunto de 4 copas de vidrio, electrodos, transductores de presión, estimuladores eléctricos, baño de agua termostatzado, sistema de aporte de gas carbógeno y software/equipo informático. 2. Sistema de Langendorff especialmente diseñado para la evaluación funcional de corazón. Compuesto de una copa, transductores de presión, baño de agua termostatzado, sistema de aporte de gas carbógeno y software/equipo informático.



### OPORTUNIDADES DE NEGOCIO

Socio en proyectos competitivos  
Contrato universidad empresa  
Colaboración científica  
Start up

### ESTADO ACTUAL DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO

### ESTADO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

### CONTACTO

Esperanza M. Herradón Pliego  
esperanza.herradon@urjc.es



**Comunidad  
de Madrid**

Dirección General de Investigación  
e Innovación Tecnológica

**CONSEJERÍA DE CIENCIA,  
UNIVERSIDADES E INNOVACIÓN**

Acción financiada por la Comunidad de Madrid en el marco del Convenio Plurianual con la  
Universidad Rey Juan Carlos en la línea de actuación: "Impulsando la innovación y la  
transferencia en la URJC

Soporte técnico [www.effectia.es](http://www.effectia.es)