UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO

Laboratorios de I+D

Secretaría de Ciencia y Tecnología

Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIEIT)
Programa para la Investigación e Innovación en Biotecnología (PIIB)
Programa de Estudios del Ambiente (PEA)

Marzo de 2026

Laboratorios de I+D

Secretaría de Ciencia y Tecnología

Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIEIT)
Programa para la Investigación e Innovación en Biotecnología (PIIB)
Programa de Estudios del Ambiente (PEA)

Marzo de 2026

Universidad Nacional de Moreno

Rector
Alejandro L. ROBBA

Vicerrectora
Patricia E. ROSEMBERG

Directora-Decana del Departamento de Ciencias Aplicadas y Tecnología
M. Liliana TARAMASSO

Director-Decano del Departamento de Ciencias Económicas y Jurídicas
Alejandro A. OTERO

Director-Decano del Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales
Juan M. ETCHEVERRY

Secretaria Académica
Roxana S. CARELLI

Secretaria de Ciencia y Tecnología
Adriana M. del H. SÁNCHEZ

Secretario de Extensión Universitaria
Esteban SÁNCHEZ

Secretaria de Administración
M. Florencia GOSPARINI

Secretario Legal y Técnico
Guillermo E. CONY

Secretario de Tecnología de la Información y Comunicación
Claudio F. CELENZA

Director General de Laboratorios
Matías A. MICUCCI

Laboratorios de I+D

Secretaría de Ciencia y Tecnología

Centro de Investigación e Innovación Tecnológica (CIEIT)
Programa para la Investigación e Innovación en Biotecnología (PIIB)
Programa de Estudios del Ambiente (PEA)

Marzo de 2026

Presentación

En 2023 se creó la Dirección General de Laboratorios, dependiente de la Secretaría de Investigación y Vinculación Tecnológica -actual Secretaría de Ciencia y Tecnología-, con el objetivo de organizar, supervisar y coordinar la administración, uso, mantenimiento y custodia de los laboratorios de la Universidad Nacional de Moreno (UNM).

El propósito inicial de esta Dirección fue poner en funcionamiento las áreas de Docencia e I+D en el nuevo Edificio de Laboratorios de la Universidad. La construcción de este moderno edificio se llevó adelante con financiamiento de la CAF (ahora Banco de Desarrollo de América Latina). Obra Iniciada en 2017 y concluida en 2023. El mismo cuenta con tres plantas de 540 m² cada una, destinadas a actividades académica y de investigación y desarrollo, alcanzando en total una superficie de aproximadamente 1.600 m² entre espacios cubiertos y semicubiertos.

En la planta baja se ubican cuatro laboratorios de 80 m² cada uno, diseñados bajo criterios de modernidad, funcionalidad y seguridad. Están equipados con mesadas resistentes, provisión de servicios básicos de agua y electricidad estabilizada, lo que asegura el desarrollo de actividades prácticas en un entorno climatizado y ventilado. Cada espacio cumple con la normativa vigente en materia de higiene y seguridad, incorporando sistemas de extracción, gestión diferenciada de residuos, salidas de emergencia y dispositivos de seguridad adecuados.

Estos laboratorios se utilizan principalmente en asignaturas de las carreras de Licenciatura en Biotecnología y en Gestión Ambiental, con el apoyo del resto de las dependencias de la UNM, que proveen materiales y equipamientos básicos. De este modo, los estudiantes complementan su formación teórica con experiencias prácticas en técnicas químicas, moleculares y de análisis, fortaleciendo en toda la comunidad universitaria que realiza actividades en el laboratorio, una cultura de seguridad y responsabilidad en el trabajo de laboratorio, asegurando entornos de aprendizaje más confiables y libres de riesgos.

El resto del edificio está reservado para las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) de dichas carreras. El primer piso dispone de un área de Bioprocesos, sectorizada para cultivo de células eucariotas y procariotas. La misma cuenta con equipamiento orientado a consolidar una plataforma de desarrollo de bioprocesos tanto upstream como downstream.

El área de Cromatografía cuenta con equipos de gran porte orientados a brindar herramientas analíticas y de desarrollo de procesos downstream de purificación en el marco de los lineamientos prioritarios de investigación del Programa Académico de Estudios del Ambiente (PEA) y el Programa de Investigación e Innovación en Biotecnología (PIIB). Este equipamiento tiene potenciales aplicaciones de control de calidad en la industria alimentaria, biotecnológica e investigaciones ambientales. En este piso, también se encuentran el área de Química y Microbiología Ambiental, donde se llevan a cabo actividades referidas al PEA y de Desarrollo Químico Biotecnológico del PIIB.

El segundo piso está destinado al desarrollo de actividades vinculadas a las líneas prioritarias de investigación del PIIB. El Área de Biología Molecular y Análisis de Productos está organizado en sectores específicos para trabajar con técnicas moleculares de detección y cuantificación de secuencias de ácidos nucleicos, así como para la realización de controles de productos y procesos mediante SDS-PAGE, geles de agarosa, ELISA e inmunofluorescencia. Todas las salas cuentan con iluminación UV para la decontaminación de las superficies de trabajo, evitando así la contaminación cruzada de amplicones.
Asimismo, en este piso se ubica el área de Cultivos Celulares, que dispone de laboratorios dedicados a Microbiología, Biotecnología Viral y Biotecnología Celular, cada uno con sus correspondientes sectores de cambiado y layouts adaptados a la función específica de cada área.

El sector de Apoyo Técnico proporciona asistencia a las actividades de investigación y docencia, ofreciendo espacios para el almacenamiento y criopreservación de reactivos, insumos y muestras, así como para la esterilización de material mediante calor seco o húmedo. Además, cuenta con equipamiento para la purificación de agua y la formulación y preparación de reactivos.

La infraestructura de los laboratorios fue concebida para responder a los requerimientos técnicos y de servicio necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos, incorporando alimentación eléctrica trifásica y monofásica estabilizada, grupo electrógeno y sistemas UPS para procesos y equipos críticos, provisión de agua corriente purificada con la calidad requerida, gases industriales y sistemas de calefacción y refrigeración adaptados a cada sector.

Adriana M. del H. Sánchez
Secretaria de Ciencia y Tecnología

Matías A. Micucci
Director General de Laboratorios

Equipo de apoyo técnico y administrativo:

Ing. Químico Rubén O. Barragán
Sr. Sebastián A. Baldoni
Téc. Rubén C. Nieto
Téc. Ariadna A. Nieto
Téc. Micol A. Rocha Alarcón

UNM
EDIFICIO DE LABORATORIOS

Contenido

Bioprocesos 11
Desarrollo Químico Biotecnológico 19
Cromatografía 25
Química y Microbiología Ambiental 33
Biología molecular y análisis de productos 41
Cultivos Celulares 49
Bioinformática 59
Áreas de Apoyo Técnico 63

Bioprocesos

El área de Bioprocesos está organizada en tres laboratorios. Los dos primeros se ubican en el primer piso y se encuentran sectorizados para separar el cultivo de células eucariotas (Laboratorio I) del de células procariotas (Laboratorio II). Ambos cuentan con una provisión central de gases industriales (N_2, O_2, CO_2 y aire analítico).

Con el fin de asegurar un área clasificada, el Laboratorio dispone de una cabina de flujo laminar vertical de 4 m² que alberga el biorreactor de células eucariotas, que permite trabajar en un ambiente controlado y reducir al mínimo los riesgos de contaminación. El acceso a ambos laboratorios es restringido y protocolizado a través de una zona de cambiado, donde el personal dispone de los elementos de bioseguridad necesarios para cumplir con las buenas prácticas de laboratorio.

En el segundo piso se encuentra el Laboratorio III, con equipamiento para procesos downstream, que complementa las actividades del área y amplía la capacidad operativa para el desarrollo de bioprocesos en condiciones seguras y controladas.

Equipo de trabajo:

Responsable: Dr. Carlos A. Palacios (Docente Investigador UNM)
Bioq. Matías A. Micucci (Docente Investigador UNM)
Lic. Oscar R. Pérez (Docente Investigador UNM)
Dra. Débora P. Garanzini (Docente Investigadora UNM)
Lic. Martina Cortéz González (Becaria doctoral UNM-CONICET)

THORBELL
INDUSTRIAL CHILLER

Equipamiento principal:

Los equipos que conforman el área de Bioprocesos (Upstream y Downsteam) fueron seleccionados con el propósito de establecer una plataforma de producción a escala piloto de biomoléculas, que abarque desde su obtención y procesamiento hasta las etapas de concentración y purificación, garantizando su actividad biológica. Esta infraestructura busca consolidar un espacio de desarrollo e innovación que contribuya a posicionar a la UNM en el campo, potenciando la producción pública de biológicos y ofreciendo servicios tecnológicos a la bioindustria regional.

El Laboratorio I, destinado al cultivo de células eucariotas, está equipado con un Biorreactor (Bailun Bio SCUC) de acero inoxidable 316L, con una capacidad máxima de 10 L. Este equipo incorpora sistemas de limpieza y esterilización in situ (CIP y SIP), mediante unidades accesorias de generador de vapor y chiller, garantizando condiciones estériles y controladas durante todo el proceso.

El Laboratorio II cuenta con un biorreactor de mesada (Applikon Minibio MyControl), diseñado para cultivos microbianos de células procariotas, con un volumen de trabajo máximo de 500 mL. Este sistema ofrece gran flexibilidad para optimizar el crecimiento de distintos microorganismos, reduciendo costos de medio de cultivo y aprovechando eficientemente el espacio de trabajo. En función del escalado de biológicos, el sector dispone además de un segundo Biorreactor (Bailun Bio) (modelo 10SJA) de 10 L, para cultivos microbianos, también fabricado en acero inoxidable 316L, con sus respectivas unidades de generación de vapor y chiller.

El área se complementa con soldador de mangueras estéril (LePure Biotech), que permite generar uniones estériles y permanentes entre mangueras termoplásticas utilizadas para la transferencia de fluidos en entornos asépticos. Estas conexiones resultan esenciales para mantener la integridad del proceso y prevenir contaminaciones.

Para las etapas downstream, el área está equipada con:

• Centrífuga refrigerada de alta velocidad (Thermo Scentific Sorvall Lynx 4000): Permite procesar hasta 4 L por ciclo y alcanza hasta 24.000 rpm. Se utiliza principalmente para la clarificación de suspensiones y la concentración de productos de interés.

• Homogeneizador de alta presión (Bailun Bio 40-120, tipo French Press): Diseñado para la disrupción celular y la liberación de componentes intracelulares, etapa clave en la recuperación de biomoléculas.

• Biodigestor de acero inoxidable 316L (Bailun Bio 50SJA): con un volumen de trabajo de 50 L, permite realizar tratamientos químicos de productos bacterianos o reacciones enzimáticas destinadas a eliminar el material genético de la célula huésped, bajo condiciones controladas de temperatura y agitación.

• Liofilizador para investigación avanzada y escalado (Telstar Lyobeta 4PS): con una superficie de área útil de liofilizado de 0.60 m2 y 5 placas estantes, posibilita la deshidratación y concentración aséptica de productos químicos o biológicos conservando sus propiedades y características, permitiendo su almacenamiento a temperatura ambiente sin pérdida de actividad.

Capacidades:

Las aplicaciones upstream abarcan la producción de biomasa celular y el desarrollo de bioprocesos, destinados a la obtención de proteínas, anticuerpos, enzimas, probióticos y otros productos de interés biotecnológico, a partir de cultivos de células tanto eucariotas como procariotas. El equipamiento disponible también permite el desarrollo y producción de antígenos virales para vacunas y reactivos de diagnóstico. En la etapa downstream, integra equipamiento especializado para la recuperación, disrupción, purificación y estabilización de biomoléculas. De esta manera, se configura un espacio estratégico para la investigación, el desarrollo y la innovación en bioprocesos aplicados a la salud, la industria y el ambiente.

Prioridades de Investigación:

Investigación, desarrollo, y escalado de biológicos.

Desarrollo y optimización de bioprocesos upstream y downstream.

Proyectos de I+D:

Investigación, desarrollo, y escalado de biológicos.

• "Desarrollo de una plataforma para la producción de proteínas recombinantes de interés biotecnológico. Producción de ADN Polimerasas termoestables para la amplificación de ácidos nucleicos" (PICyDT UNM-Sdi N°020/20) Director: Dr. Carlos A. Palacios. En colaboración con la Fundación Pablo Cassará.

• "Clonado y expresión de enzimas utilizadas para realizar la síntesis In Vitro de ARN" Convocatoria (PICyDT UNM-SdI 44/23). Director: Dr. Carlos A. Palacios. En colaboración con la Fundación Pablo Cassará.

• "Obtención de una proteína recombinante para incrementar la productividad pública de medicamentos inmunoterapéuticos" PICyDT UNM-SDI 44/24. Director: Lic. Oscar R. Pérez. En colaboración con ANLIS Malbrán.

Desarrollo y optimización de bioprocesos upstream y downstream:

• "Desarrollo de un método downstream de concentración y purificación antigénica por ultracentrifugación de vacunas antirrábicas de segunda y tercera generación" PI UNM-DCAyT N° 028/19. (IABIMO) INTA-CONICET. Director: Lic. Oscar R. Pérez. En colaboración con SVA INPB ANLIS Malbrán.

• "Desarrollo local de una plataforma de cultivo celular y uso de adyuvante para producción de vacunas antirrábicas" PICyDT UNM-R N° 251/19. Director: Lic. Oscar R. Pérez. En colaboración con SVA INPB ANLIS Malbrán, (IABIMO) INTA-CONICET.

• "Producción de sueros heterólogos hiperinmunes anti SARS-CoV-2 y antirrábico. Optimización de Bioprocesos" (PICyDT UNM-SDI 43/22) Director: Lic. Oscar R. Pérez. En colaboración con SVA INPB ANLIS Malbrán, (IABIMO) INTA-CONICET.

• "Establecimiento de una novedosa plataforma de cultivo celular en microesferas para la producción de vacunas biotecnológicas de interés veterinario" (FITBA 2024-317A RS-2024-475-GDEBA-MPCEITGP).UNM – Vetanco. Directora: Dra. Débora P. Garanzini.

Desarrollo Químico Biotecnológico

El área se dedica a la investigación y desarrollo de herramientas biotecnológicas aplicadas a la salud, con especial enfoque en la química de ácidos nucleicos y el diseño de oligonucleótidos funcionales (aptámeros y DNAzimas) con actividad de reconocimiento molecular o catalítica, con aplicaciones terapéuticas y de diagnóstico. Integra disciplinas como química, física, síntesis orgánica y biología molecular, consolidando experiencia en la síntesis de nucleósidos funcionalizados y su conversión en fosforamiditas para la producción automatizada de moléculas orgánicas funcionales (ONFs). Entre sus proyectos destacan el desarrollo de un aptasensor fluorescente sensible al virus de la rabia y la producción de aptazimas mediante química click. Adicionalmente, incorpora el estudio de biocatalizadores enzimáticos y organocatalíticos para la obtención eficiente de moléculas de interés. Este enfoque combina investigación avanzada con formación académica, brindando a estudiantes de grado y posgrado la oportunidad de participar en proyectos innovadores con aplicaciones directas en biotecnología.

Equipo de trabajo:

Responsable: Lic. Marcos G. Ceniquel (Docente Investigador UNM)
Lic. Aylen Robles (Becaria doctoral CONICET)

Capacidades:

Las investigaciones en desarrollo químico biotecnológico se centran en el diseño de ácidos nucleicos con modificaciones químicas que les confieren funcionalidades específicas de reconocimiento molecular y actividad catalítica. Actualmente, estas capacidades se encuentran en vías de desarrollo y consolidación, con avances en la experiencia y aplicación de metodologías para la elaboración de aptámeros y aptazimas, orientadas a la identificación precisa de blancos moleculares.

Prioridades de Investigación:

Biosensores enzimáticos y Bioquímica de Ácidos Nucleicos y Proteínas: Investigación en metodologías alternativas de desarrollo de aptámeros.

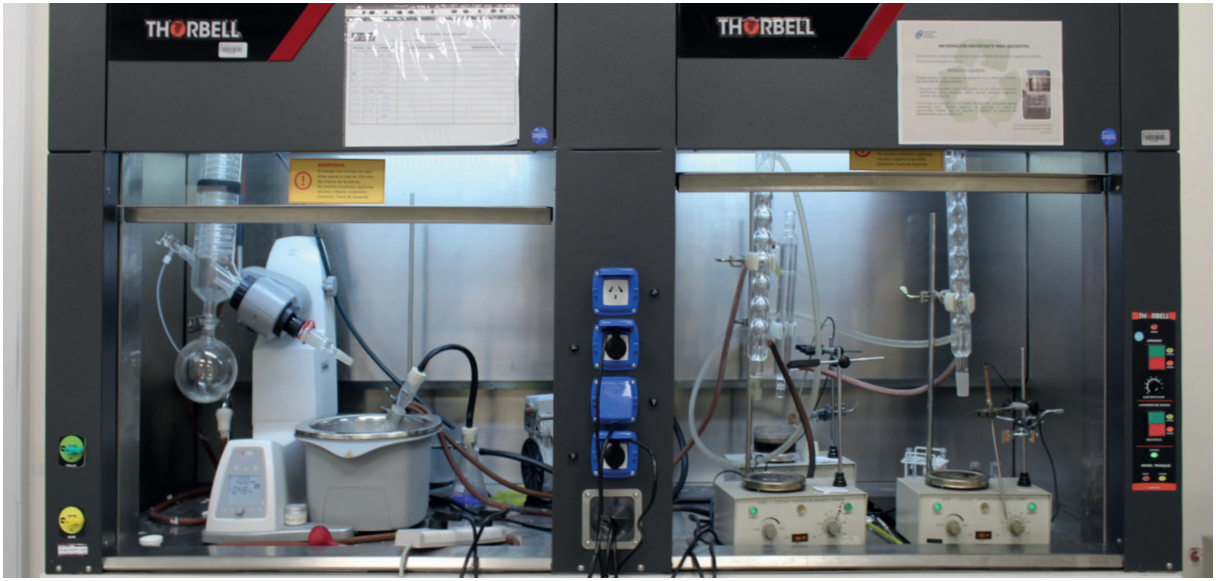
Aplicaciones de los aptámeros para identificación de blancos moleculares.

Proyectos de I+D:

• "Una estrategia novedosa para la selección de DNAzimas", PICT Agencia I+D+i ANPCyT Lic. Marcos G. Ceniquel, Lic. Aylén Robles.

• "Diseño, desarrollo y evaluación de un aptasensor fluorescente sensible al virus de la rabia" PICyDT UNM-SDI 09/25 Directora: Dra. Débora P. Garanzini Codirector: Lic. Marcos G. Ceniquel.

• "Aplicación de química click a la ligación de Aptámeros y Dnazimas" PT beca doctoral CONICET. Lic. Aylén Robles CONICET RESOL-2021-2356-APN-DIR#CONICET.


THORBELL
THORBELL

Cromatografía

El área de Cromatografía combina funciones de soporte analítico en química ambiental y de purificación de biomoléculas en biotecnología. Cuenta con equipos de cromatografía y análisis químicos avanzados, utilizados tanto para la identificación y cuantificación de compuestos químicos en muestras ambientales como para análisis y separación de moléculas de interés biotecnológico. Asimismo, dispone de un equipo preparativo de cromatografía líquida rápida, dedicado a la purificación de proteínas y otras biomoléculas, asegurando procesos downsteam reproducibles y de alta calidad complementarios al área de Bioprocesos. Esta integración permite brindar un soporte transversal a proyectos de investigación, desarrollo y servicios especializados en el PEA y el PIIB.

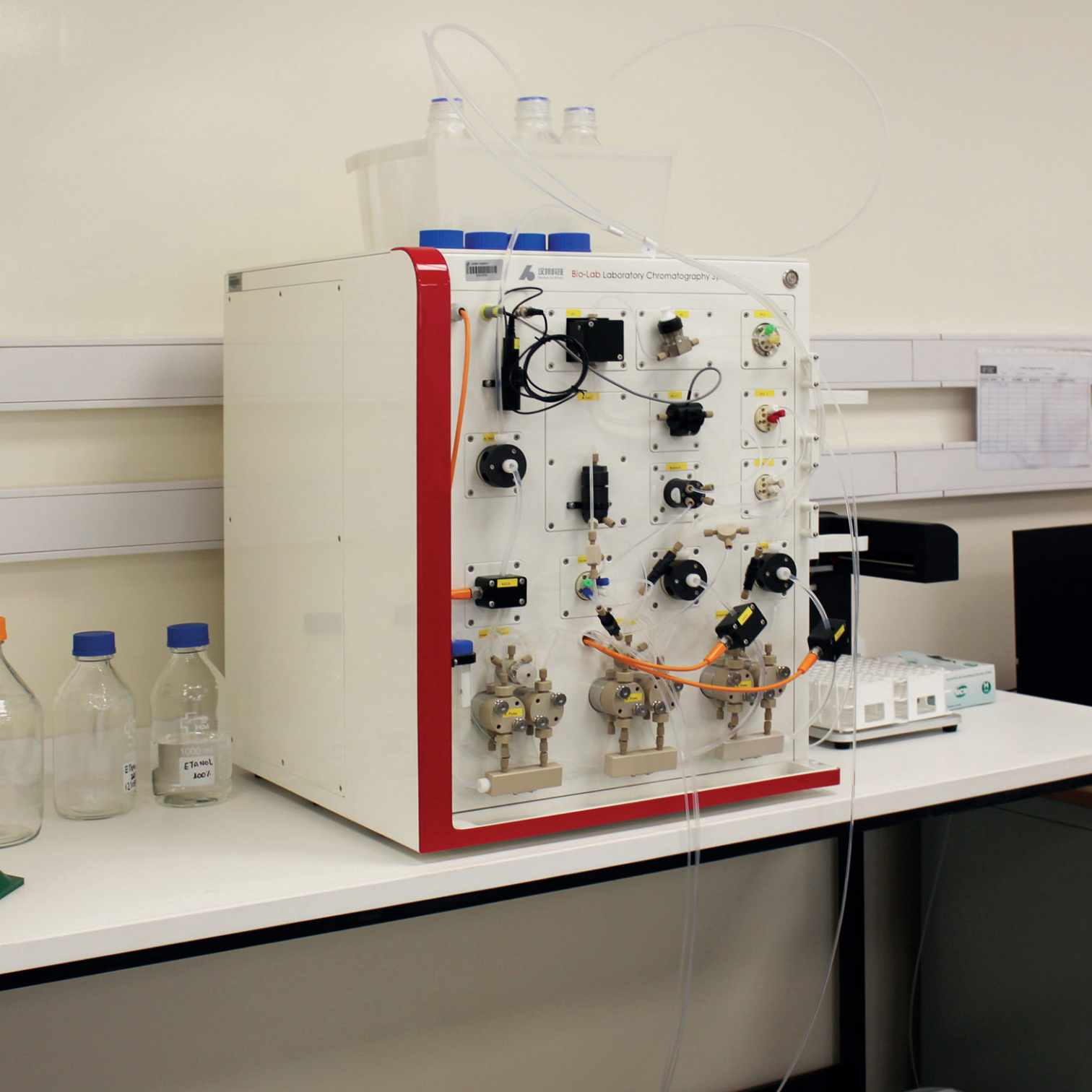
Equipo de trabajo:

PEA:

Responsable: Dr. J. Manuel Ostera (Docente UNM)
Dra. Lucía V. Lombardo Lupano (Docente UNM)

PIIB:

Responsable: Dr. Carlos A. Palacios (Docente Investigador UNM)
Bioq. Matías A. Micucci (Docente Investigador UNM)
Lic. Oscar R. Pérez (Docente Investigador UNM)
Lic. Martina Cortez González (Becaria doctoral UNM-CONICET)

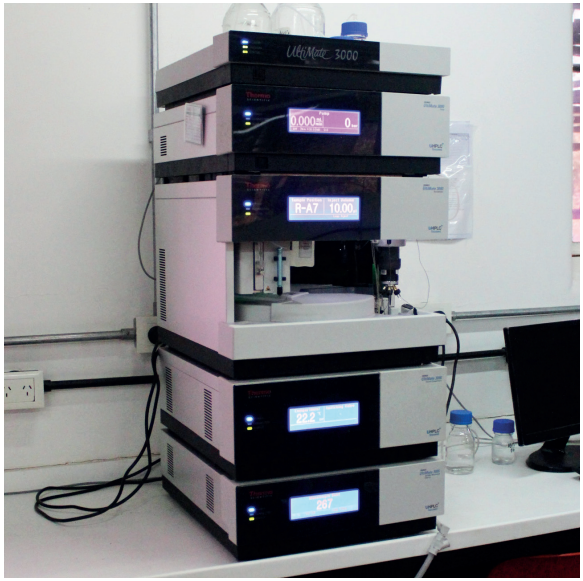

Bio-Lab Laboratory Chromatography
ETANOL
100%

Equipamiento principal:

• **FPLC (Cromatografía Líquida Rápida de Proteínas):** El sector de purificación de biomoléculas dispone de un dispositivo de cromatografía automático instalado que posee una capacidad de procesamiento de 0-300 ml/min y un módulo de selección de fase móvil de 4 canales que permite la purificación rápida de moléculas biológicas como proteínas, polipéptidos y ácidos nucleícos, desde microgramos hasta gramos. El sistema **Bio Lab 300 Chromatography System Hanbon**, complementario al área de Bioprocesos, utiliza un software inteligente, combinado con diferentes especificaciones de columnas cromatográficas, para satisfacer las necesidades de purificación de diversas macromoléculas biológicas en el laboratorio.

• **HPLC (Cromatografía Líquida de Ultra Alto Rendimiento):** El área cuenta con un sistema **UHPLC Ultimate 3000 series Thermo Scientific** que tiene la capacidad de identificar y cuantificar tanto moléculas pequeñas como grandes, en mezclas simples o complejas. Esta plataforma innovadora, de uso y mantenimiento sencillos, ofrece separaciones confiables que aseguran resultados consistentes. Permite el análisis de fármacos, pesticidas, contaminantes ambientales y una amplia variedad de compuestos orgánicos en diferentes matrices. Su alta sensibilidad y versatilidad lo convierten en una herramienta clave para procesos analíticos en las industrias farmacéutica, biotecnológica, alimentaria y química, así como el procesamiento de muestras ambientales.

• **GC-MS (Cromatografía de Gases acoplada a Espectrometría de Masas):** Este sistema es una herramienta poderosa para la identificación de compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles. Los componentes de las mezclas separados por cromatografía en fase gaseosa (GC) son identificados por espectrometría de masas (MS), lo que permite cuantificar de manera específica los componentes de mezclas complejas tales como fragancias, aceites esenciales, contaminantes en agua y suelos y residuos de plaguicidas. La alta sensibilidad del detector MS permite trabajar con concentraciones al nivel de trazas en matrices de origen ambiental y/o biológico. Por sus características de funcionamiento, el detector MS también permite detectar y cuantificar productos de degradación de distintos compuestos, lo que permite su uso en la evaluación de estrategias de remediación de contaminantes ambientales.


UltiMate 3000
R-A7
10.00
22.2
267

GC-2014
SAMSUNG

• **GC-FID (Cromatografía de Gases con Detector de Ionización de Llama):** Este equipo es ampliamente utilizado para la identificación y cuantificación de hidrocarburos y otros compuestos orgánicos en productos petroquímicos y para el análisis de suelos contaminados con estos productos. También se emplea para el análisis del contenido de ácidos grasos en muestras de alimentos o biológicas.

Capacidades:

• Aplicaciones en la Industria Farmacéutica

La industria farmacéutica utiliza la cromatografía de manera intensiva para el desarrollo y control de calidad de medicamentos. En la fase de investigación, la HPLC se emplea para el análisis de impurezas y la purificación de principios activos, asegurando que el compuesto final esté libre de contaminantes. También es crucial para estudios de estabilidad, donde se monitorea la degradación de un fármaco a lo largo del tiempo, y para el desarrollo de formulaciones, ayudando a determinar la concentración de cada ingrediente. En el control de calidad, la cromatografía valida la pureza y potencia de los lotes de producción, cumpliendo con las estrictas normativas sanitarias.

• Aplicaciones en la Industria Alimentaria

En la industria alimentaria, los equipos cromatográficos garantizan la seguridad y calidad de los productos. La GC se utiliza para detectar plaguicidas, contaminantes, y residuos de solventes en alimentos. Por su parte, la HPLC es fundamental para el análisis nutricional, permitiendo cuantificar vitaminas, azúcares, aminoácidos y conservantes. También se aplica para autenticar el origen y la composición de los productos, por ejemplo, para verificar la pureza del aceite de oliva o detectar adulteraciones en jugos y bebidas alcohólicas.

• Aplicaciones en la Investigación Ambiental

Las técnicas cromatográficas son fundamentales para la detección y el monitoreo de la contaminación. La GC y la GC/MS (cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas) son herramientas clave para analizar muestras de aire, agua y suelo en busca de contaminantes orgánicos persistentes, como hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), bifenilos policlora-

dos (PCBs) y plaguicidas organoclorados y organofosforados. La HPLC se utiliza para detectar residuos de herbicidas en cuerpos de agua, ayudando a evaluar el impacto de las actividades agrícolas en los ecosistemas acuáticos. Estas aplicaciones son vitales para la protección del medio ambiente y la salud pública.

• Aplicaciones Biotecnológicas

El equipo UHPLC junto con los equipos de cromatografía gaseosa con detectores FID y GC-MS, permiten abordar una amplia gama de aplicaciones biotecnológicas. Estas plataformas se emplean para el análisis y cuantificación de metabolitos primarios y secundarios en cultivos celulares, la caracterización de compuestos bioactivos y el control de calidad de productos recombinantes. Asimismo, posibilitan la identificación de metabolitos volátiles y semivolátiles, el estudio de perfiles metabolómicos en microorganismos y células de mamífero o insecto, así como la determinación de solventes residuales, lípidos y compuestos volátiles asociados a procesos fermentativos. En conjunto, constituyen herramientas analíticas estratégicas para la investigación, el desarrollo y la validación de procesos en biotecnología.

Química y Microbiología Ambiental

Ubicado en el primer piso del edificio de Laboratorios de I+D, el área de Química y Microbiología Ambiental abarca los laboratorios de Química General y el de Química y Microbiología Ambiental, donde se llevan a cabo las actividades comprendidas entre las líneas prioritarias de investigación del PEA

Mientras que el Laboratorio de Química General cuenta, además de equipamiento básico de laboratorio, con un Microscopio binocular invertido Zeiss para búsqueda y detección de microorganismos en muestras de suelos y aguas, el Laboratorio de Química y Microbiología Ambiental está orientado al procesamiento y análisis de muestras medioambientales, con equipamiento de soporte como ser campanas de extracción, un autoclave eléctrico de 30 L y una mufla. El sector dispone de dos salas complementarias: Instrumental y Microbiología, con equipos funcionales al análisis físico-químico y microbiológico de muestras, respectivamente.

Equipo de trabajo:

Química Ambiental:

Responsable: Dr. J. Manuel Ostera (Docente UNM)
Dra. Victoria J. García (Investigadora asistente CONICET UNM)
Dra. M. Luz Padulles (Becaria postdoctoral UNM CONICET)
Dra. Lucía V. Lombardo Lupano (Docente UNM)

Microbiología Ambiental

Responsable: Dra. Silvana P. Curieses (Docente Investigadora UNM)
Mg. Marcela A. Álvarez (Coordinadora del Programa Académico de Estudios del Ambiente)
Lic. César Argüello (Becario doctoral UNM-CIC)

THORBELL
THORBELL
PE A

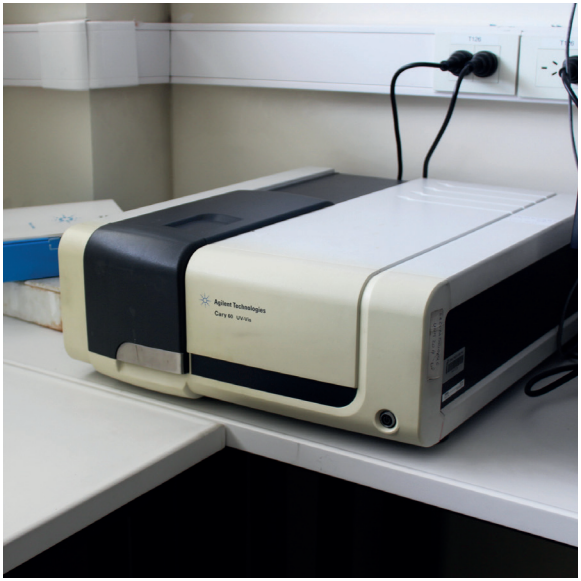
Capacidades:

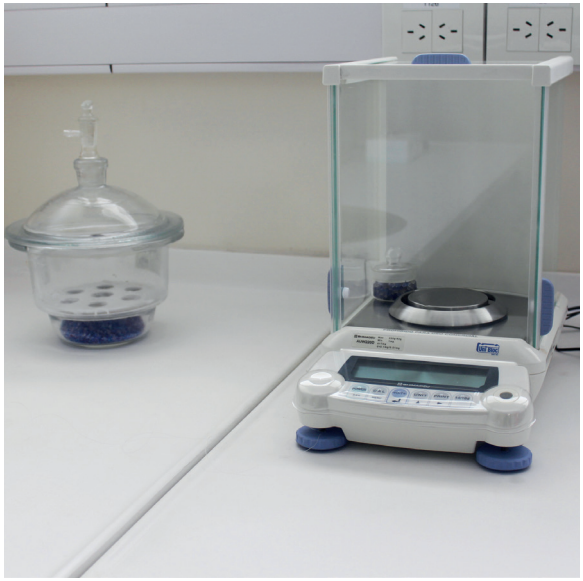
El equipamiento instalado en el área de química ambiental permite llevar a cabo determinaciones de parámetros de calidad de aguas superficiales o de consumo humano tales como contenido de nutrientes (fósforo, nitritos, nitratos, amonio), alcalinidad, dureza, pH, conductividad, oxígeno disuelto, DBO. Además, se llevan a cabo investigaciones en biorremediación de hidrocarburos empleando microalgas y se puede evaluar la eficiencia de estos procesos con el equipamiento especializado disponible (GC-MS, GC-FID y HPLC).

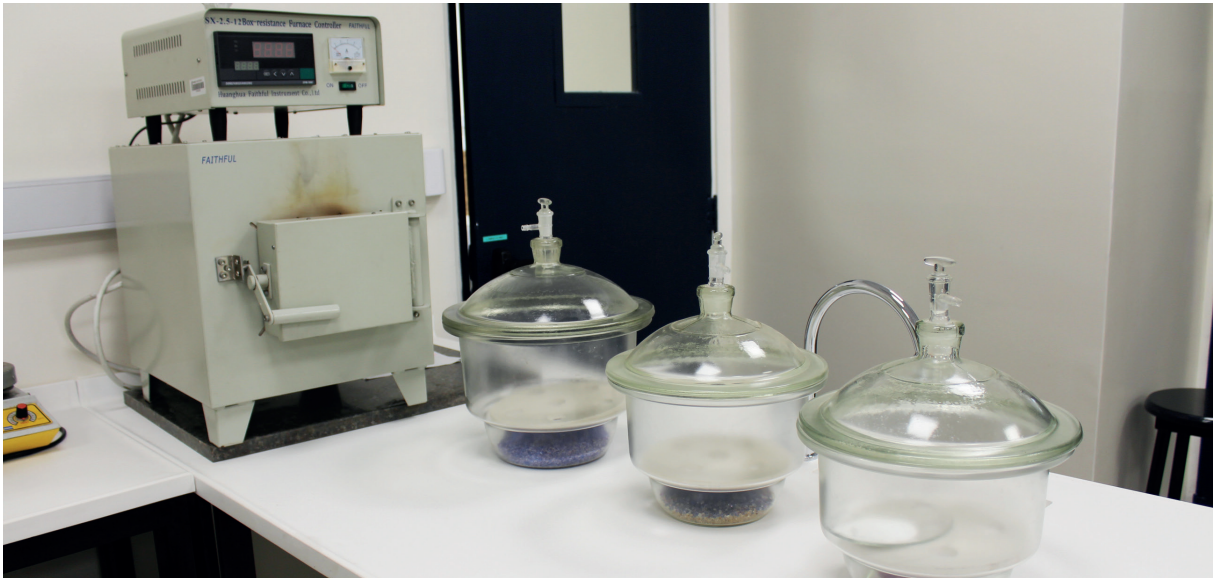
La disponibilidad de equipamiento óptico especializado (microscopio binocular invertido) permite la observación, identificación y cuantificación de microorganismos planctónicos y bentónicos para el estudio de las comunidades acuáticas. Estos estudios permiten el cálculo de índices ecológicos que pueden emplearse para evaluar los efectos de contaminantes ambientales sobre la biota acuática.

Además se cuenta con una sonda multiparamétrica que permite obtener datos en campo de diversos parámetros relacionados con la calidad del agua y realizar un seguimiento espacio-temporal de los mismos, con el fin de caracterizar cuerpos y cursos de agua ubicados en el área de influencia de la UNM.

El área de microbiología ambiental cuenta con la infraestructura, el equipamiento y el personal especializado para llevar a cabo análisis microbiológicos que permiten evaluar y cuantificar la presencia de microorganismos en diferentes matrices ambientales. Los equipos presentes en el laboratorio permiten la siembra, incubación y observación de microorganismos no patógenos presentes en muestras ambientales. Por otra parte, el laboratorio cuenta con equipos para la esterilización y preparación del material de trabajo y la descontaminación del material utilizado. Se está trabajando en la puesta a punto de ensayos para evaluar la diversidad microbiana en suelos mediante el uso de medios de cultivo selectivos y diferenciales. El área cuenta con reactivos y equipos para la tinción y observación de microorganismos y su caracterización


Agilent Technologies
Cary 60 UV-Vis




SX-2.5-12Box resistance Furnace Controller
FAITHFUL
Shanghai Faithful Instrument Co.,Ltd
FAITHFUL

bioquímica. Dentro de las capacidades específicas del laboratorio se encuentran:

• **Análisis de agua:** Recuento de aerobios mesófilos, Determinación de indicadores microbiológicos de contaminación (coliformes totales, Escherichia coli,) y Control de agua potable y de riego.

• **Análisis de suelos y sedimentos:** Cuantificación de microorganismos cultivables (hongos, solubilizadores de fósforo, bacterias heterótrofas, celulolíticos) y Monitoreo de coliformes.

• **Control de aire y superficies:** Cuantificación de microorganismos en el aire y Evaluación microbiológica de superficies en espacios públicos.

Prioridades de investigación:

Ambiente y Sustentabilidad Gestión de Recursos Naturales:

Evaluación y manejo de ecosistemas terrestres y acuáticos. Monitoreo ambiental. Evaluación de impactos generados por distintas actividades industriales, rurales, de infraestructura. Biorremediación.

Gestión integral de residuos:

Residuos sólidos urbanos (GIRSU). Tecnología ambiental.

Proyectos de I+D:

• "Caracterización y evaluación de establecimientos hortícolas en el Partido de Mercedes, Provincia de Buenos Aires." - PICyDT UNM 2022 - Dra. Silvana P. Curieses.

• "Calidad del agua y gestión ambiental sustentable de la cuenca alta y media del río Reconquista" – PICyDT UNM 2022 - Dra. Victoria J. García.

• "Efectos sobre el crecimiento y estado oxidativo de hidrocarburos poliaromáticos en la microalga de agua dulce Chlorella vulgaris y su posible uso en estrategias de fitorremediación" - PICyDT UNM 2023 – Dr. J. Manuel Ostera.

• "Abordajes socioambientales de un tipo de actividad agropecuaria familiar, la pesca artesanal de la provincia de Buenos Aires: el caso del Paraná Inferior" - PICyDT UNM 2023 – Directora: Mg. Marcela A. Álvarez.

• “Balance del carbono en la cuenca alta del Río Reconquista y la influencia de zonas buffer en las riberas” - PICyDT UNM 2024 - Dra. M. Luz Padulles.

Biología molecular y análisis de productos

El área de Biología Molecular y Análisis de Productos se ubica en el 2do piso del edifico de Laboratorios de I+D. Fue diseñado con una compartimentalización adecuada que asegura un flujo de trabajo ordenado y minimiza los riesgos de contaminación. Cuenta con cuatro sectores diferenciados: preparación de reactivos (mezclas maestras, DNA free), extracción de muestras, amplificación (PCR convencional y en tiempo real) y análisis de productos. Esta distribución, junto con el equipamiento especializado y las normas de bioseguridad, garantiza un entorno controlado para investigación y diagnóstico molecular.

Equipo de trabajo:

Responsable: Mg. Fernando C. Raibenberg (Docente Investigador UNM)
Dra. Débora P. Garanzini (Docente Investigadora UNM)
Dr. Carlos A. Palacios (Docente Investigador UNM)
Dra. Andrea V. Peralta (Docente UNM; Investigadora adjunta CONICET-INTA)
Dr. Christian L. Macoretta (Docente UNM; Investigador Asistente CONICET UNM)
Dr. Andrés J. Orqueda (Docente UNM; Investigador Asistente CONICET)
Lic David A. Converti (Becario doctoral UNM-CONICET)
Lic. Bárbara Ortiz (Auxiliar Docente UNM)

DESCARTES

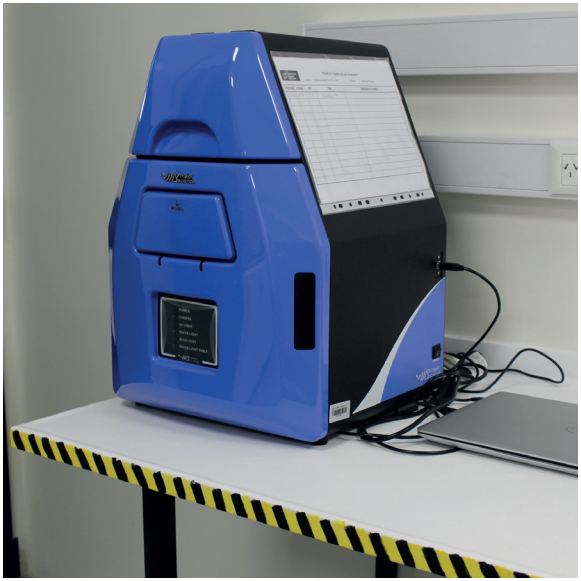
El **Laboratorio de Biología Molecular** está organizado en tres salas, con un layout unidireccional de muestras y materiales, adecuado para minimizar la contaminación cruzada con amplicones:

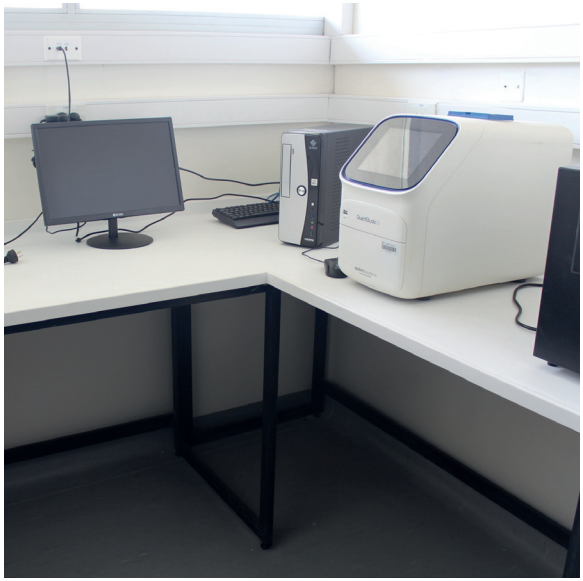
• **Sala de preparación de reactivos (Mastermix DNA free):** Ambiente exclusivo destinado a la preparación de mezclas libres de material biológico. Está provista de cabina de PCR con luz germicida, micropipetas automáticas monocanales de volúmenes variables, **(Eppendorff, Gilson)** y un **congelador biomédico Haier Biomedical** de -25 °C de 262 L, para la conservación de reactivos.

• **Sala de extracción de ácidos nucleicos:** Equipada para el aislamiento seguro de ADN y ARN, cuenta con una **cabina de seguridad biológica Clase II**, **Tipo A2 (Thermo Scientific modelo 1386), centrífuga refrigerada Sorvall ST1R** con rotores de ángulo fijo y oscilante, **espectrofotómetro de microvolúmenes UV-Vis (Picodrop Pico200)** y un **dispersor homogeneizador HFJ-25** de alta velocidad, garantizando la integridad y pureza de los ácidos nucleicos extraídos.

• **Sala de amplificación:** Destinada a la reacción de PCR, dispone de un **termociclador Applied Biosystems SimpliAmp** para PCR convencional y un **sistema de PCR en tiempo real QuantStudio 3 de Applied Biosystems**, con bloque de 96 pocillos de 0.2 ml, permitiendo la amplificación y cuantificación de secuencias de ADN de manera precisa y reproducible.

El **Laboratorio de Análisis de Productos** está organizado en una **Sala de Geles** y una **Sala de Inmunoanálisis**. La primera fue diseñada para la manipulación y evaluación tanto de los productos de PCR provenientes del área de Biología Molecular como análisis de biomoléculas de otras áreas del NEL. Cuenta con equipo de **fotodocumentación de geles SmartView Pro 1100 Imager System, transiluminador UV MLB-21 UltraBright**, cubas de electroforesis horizontales y verticales (**Biorad**, **Miniprotean** PAGE-Western Blot) con sus respectivas fuentes de poder **Biorad**, baños termostáticos y cabina de aspiración y extracción de gases y vapores. La Sala de Inmunoanálisis está equipada con **microscopio de fluorescen-**





cia LED Leica DM750, lector y lavador de placas de ELISA (TECAN Sunrise), entre otros equipos especializados para la evaluación y cuantificación molecular.

Capacidades:

El área de Biología Molecular y Análisis de Productos desarrolla actividades centradas en el estudio de ácidos nucleicos y proteínas, aplicando técnicas de extracción, amplificación (PCR convencional y en tiempo real) y análisis post-PCR. Sus capacidades incluyen la clonación molecular, el diseño y construcción de vectores de expresión para la modificación genética de células y virus, así como la obtención de virus recombinantes. También se orienta a la caracterización de proteínas mediante herramientas de biología molecular y a la transferencia tecnológica de métodos de diagnóstico. Estas competencias hacen posible la identificación de microorganismos, el diagnóstico molecular, la detección de genes o mutaciones, además de contribuir a la investigación aplicada y al desarrollo de productos biotecnológicos, complementando de manera estratégica las actividades del área de Bioprocesos y Cultivos Celulares.

Prioridades de investigación:

Diagnóstico Molecular:

Generación de nuevas herramientas moleculares de diagnóstico.

Epidemiología Molecular:

Análisis de la diversidad genética de organismos infecciosos de impacto regional.

Biotecnología Acuática:

Prospección y desarrollo de nuevos productos obtenidos por métodos biotecnológicos a partir de organismos acuáticos.

Optimización y desarrollo de técnicas de diagnóstico molecular de enfermedades de importancia epidemiológica de organismos acuáticos.

Proyectos de I+D:

• "Desarrollo de una Unidad de Epidemiología Molecular de Arbovirus (UEMA). Evaluación del impacto en la salud pública de la aparición de brotes de virus Dengue, Zika, Chikungunya y

Fiebre Amarilla en la región oeste de la provincia de Buenos Aires." PI-CAyT-05-2019, UNM-DCAyT N° 29/19 Directora: Andrea V. Peralta.

• "Producción de marcador de peso y tamaño molecular para proteínas y ADN respectivamente" PICyDT UNM-SDI 05/25. Director: Dr. Carlos A. Palacios.

• "Desarrollo de herramientas biotecnológicas para el diagnóstico y la identificación de patógenos en acuicultura" Director: Dr. Christian L. Macoretta.

Cultivos Celulares

El área de Cultivos Celulares está dividida en tres laboratorios: Biotecnología celular, Biotecnología viral y Microbiología, diseñados para ofrecer un entorno y equipamiento especializado que faciliten la realización de cultivos de células eucariotas, infecciones virales a pequeña escala y aislamiento y cultivo microorganismos diversos, respectivamente, apoyando actividades de investigación, docencia y servicios en biotecnología.

Los laboratorios de Biotecnología Celular y Viral están destinados a actividades específicas como la generación de bancos celulares caracterizados y el mantenimiento y expansión de líneas celulares. Permiten el desarrollo de procesos de infección de células mediante vectores virales y su amplificación y la producción de antígenos y proteínas recombinantes, así como la obtención de virus recombinantes para aplicaciones biotecnológicas y de desarrollo de vacunas. Esta infraestructura estratégica ofrece un entorno controlado que garantiza la seguridad biológica, la reproducibilidad experimental y el soporte integral para proyectos de investigación, desarrollo y formación en biotecnología celular y viral.

El laboratorio de Microbiología fue diseñado para trabajar con microorganismos destinados a investigación y desarrollo biotecnológico. La disposición del laboratorio permite el cultivo, manipulación y análisis de distintos tipos de microorganismos bajo estándares de bioseguridad, control estricto de la contaminación y eficiencia operativa en cada etapa del trabajo.

Equipo de trabajo:

Responsable: Dra. Débora P. Garanzini (Docente Investigadora UNM)
Dr. Andrés J. Orqueda (Docente UNM; Investigador asistente CONICET)
Dra. M. Paula Molinari (Docente UNM; Investigadora adjunta CONICET INTA)
Dra. Andrea V. Peralta (Docente UNM; Investigadora adjunta CONICET INTA)
Dra. Anabella P. Currá (Docente UNM, Becaria Posdoctoral CONICET)
Dr. Marcelo F. Berreta (Docente UNM; Investigador Independiente CONICET INTA)
Lic. Bárbara Ortiz (Auxiliar Docente UNM)
Lic. Martina Cortéz González (Becaria doctoral UNM-CONICET)
Lic David A. Converti (Becario doctoral UNM-CONICET)

Thermo
SCIENTIFIC
1300
d1 5

Equipamiento principal:

• **Ultracentrífuga Beckman Coulter Optima XPN 90:** Alcanzando hasta 90.000 rpm, permite la separación y concentración de componentes celulares, virales y macromolecualres. Siendo fundamental en procesos de purificación de biomoléculas y análisis de fracciones celulares.

• **Cabinas de seguridad biológica Clase II,Tipo A2 (Thermo Scientific modelo 1386):** Tres unidades disponibles en cada uno de los laboratorios anteriormente descriptos, que garantizan un ambiente seguro para la manipulación de células y microorganismos, protegiendo al personal y evitando la contaminación de muestras.

• **Cámaras termostatizadas de cultivo a 37°C:** una cámara en biotecnología celular, una cámara en biotecnología viral, y una en microbiología, que proporcionan condiciones controladas para el crecimiento de líneas celulares, asegurando la viabilidad y reproducibilidad de los cultivos.

• **Incubadora con camisa de agua y control automático de CO2 (Thermo Scientific Forma modelo 4111, 184 L):** Diseñada para mantener condiciones precisas de temperatura y concentración de CO2 en cultivos celulares, optimizando la expansión y mantenimiento de células de mamífero.

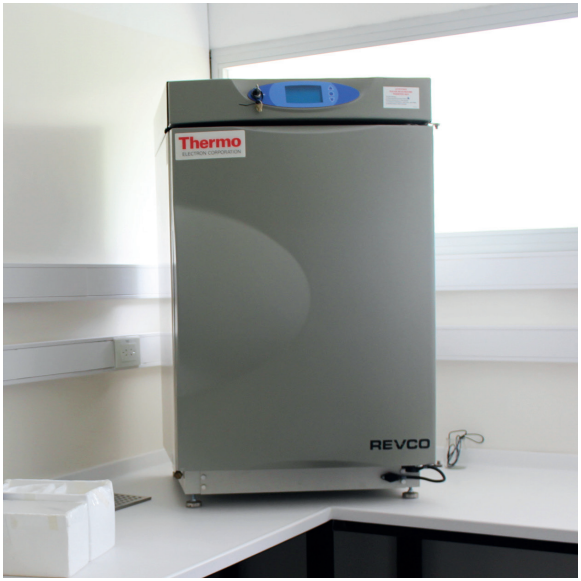
• **Incubadora refrigerada (Thermo Scientific Heratherm IMP, 180 L):** Permite el almacenamiento y crecimiento de células o microorganismos que requieren temperaturas controladas por debajo de la temperatura ambiente.

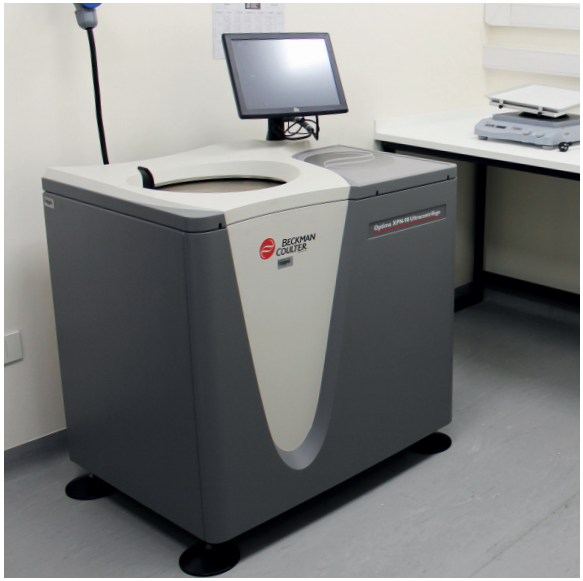
• **Centrífuga refrigerada Sorvall ST1R:** con rotores de ángulo fijo y oscilante, que permite la clarificación y concentración de muestras en condiciones controladas de temperatura.

• **Incubadora CO2 HF151UV HEAL FORCE (151 L):** Garantiza un entorno estable con control de CO2 y temperatura, ideal para cultivos celulares y procesos de infección de células.

• **Microscopios invertidos Leica DMi1 170 HD con cámara digital:** se dispone de 2 unidades que facilitan la observación y documentación de cultivos celulares, permitiendo el monitoreo de morfología, confluencia y eventos celulares.

• **Estufa de cultivo termostatizada:** Proporciona un ambiente controlado para el crecimiento de microrganismos, e incubación de muestras bajo temperatura constante en el área de Microbiología no viral.


Thermo
REVCO


BECKMAN COULTER

FAITHFUL
MLab

• **Agitadores orbitales para tubos y erlenmeyers (Infors HT Celltron):** Permiten la homogeneización de cultivos y soluciones, asegurando mezcla eficiente y condiciones óptimas para el desarrollo de células y microorganismos en suspensión.
• **Refrigeradora con freezer de - 30 °C ARTICKO Medium Biomedical Combi LFF 270 288 L:** Para almacenamiento seguro de reactivos, medios y muestras que requieren conservación en frío, asegurando su estabilidad y disponibilidad para los procesos del laboratorio.

Capacidades:

El área de Cultivos Celulares reúne capacidades orientadas a la investigación, desarrollo y producción biotecnológica. Abarca la generación, mantenimiento y caracterización de líneas celulares de mamífero e insecto, con aplicaciones en la obtención de proteínas recombinantes y antígenos mediante sistemas de expresión tradicionales y BEVS (Baculovirus Expression Vector System). Estas actividades se complementan con el estudio y cultivo de bacterias, levaduras y otros microorganismos, enfocados en la producción de biomasa, proteínas, metabolitos para el desarrollo de bioprocesos de interés. La integración de ambas dimensiones posibilita avanzar en proyectos de vacunología de nueva generación, así como en la exploración de enzimas y microorganismos con potencial uso bioindustrial, orientado al desarrollo de bioinsumos innovadores tales como bioinsecticidas, biofungicidas y biofertilizantes.

Prioridades de investigación:

Microbiología Molecular e Inmunobiotecnología:

Investigación del tránsito intracelular de Baculovirus y cómo la interacción con los receptores de las células inmunes permitirán utilizar el virus como vector vacunal, antiviral y antitumoral de manera racional y optimizar su uso como herramienta biotecnológica.

Biotecnología celular y viral:

Evaluación de la utilización de células madre de diverso origen para el tratamiento de diferentes injurias orgánicas.

Investigación y desarrollo en biotecnología viral.

Vacunología de tercera y cuarta generación:
Investigación en vacunas génicas vectorizadas de tercera generación.
Microbiología industrial y alimentaria:
Aplicación de la biotecnología de los microorganismos en la industria.
Estudio del uso de enzimas que tengan aplicación en la bioindustria, en diferentes utilidades biotecnológicas.
Agrobiotecnología:
Investigación y desarrollo para el uso y diseño de biotecnologías que conduzcan al desarrollo de bioinsumos (bioinsecticidas, biofunguicidas, biofertilizantes).

Proyectos de I+D

Evaluación de la utilización de células madre de diverso origen para el tratamiento de diferentes injurias orgánicas.

• "Tratamiento de la injuria renal aguda. Estrategias basadas en la utilización de células MUSE provenientes de sangre de cordón umbilical y en la actividad de la variante soluble endógena del receptor tipo 2 de (TGF-β)" Dr. Andrés J. Orqueda.

• "Tratamiento de la nefropatía diabética. Estrategia basada en la actividad de Brecept, una variante modificada del receptor tipo 2 de TFG-Beta" PICyDT UNM-SdI 44/23 Director: Dr. Andrés Orqueda.

• "Efectos del biofármaco Brecept en la reparación del epitelio tubular renal sometido a alta glucosa." PICyDT UNM-SDI 60/24 Director: Dr. Andrés J. Orqueda.

Investigación y desarrollo en biotecnología viral:

• "Ingenierización de la proteína VP6 de Rotavirus (RVH-A) para optimizar la purificación de VLPs recombinantes." UNM-DCAyT N° 29/22 en colaboración IABIMO INTA. Directora: Dra. Andrea Peralta.

• "Producción de proteínas recombinantes que permitan el diagnóstico serológico específico de Flavivirus de importancia regional" PICyDT UNM-SDI 43/22 en colaboración IABIMO INTA, UFBA Brasil. Directora: Dra. Andrea V. Peralta.

• "Evaluación de dos sistemas de expresión eucariota para la correcta expresión y purificación de la proteína NS1 de Flavivirus de importancia regional" PICyDT UNM-SDI 44/24. Directora: Dra. Andrea V. Peralta.
• "Optimización del proceso de purificación de proteínas de crisálidas utilizando el sistema de expresión de baculovirus y su aplicación en sistemas de diagnóstico o vacunas." PICyDT UNM-SDI 09/25 Directora: Dra. M. Paula Molinari.

Inmunobiotecnología:

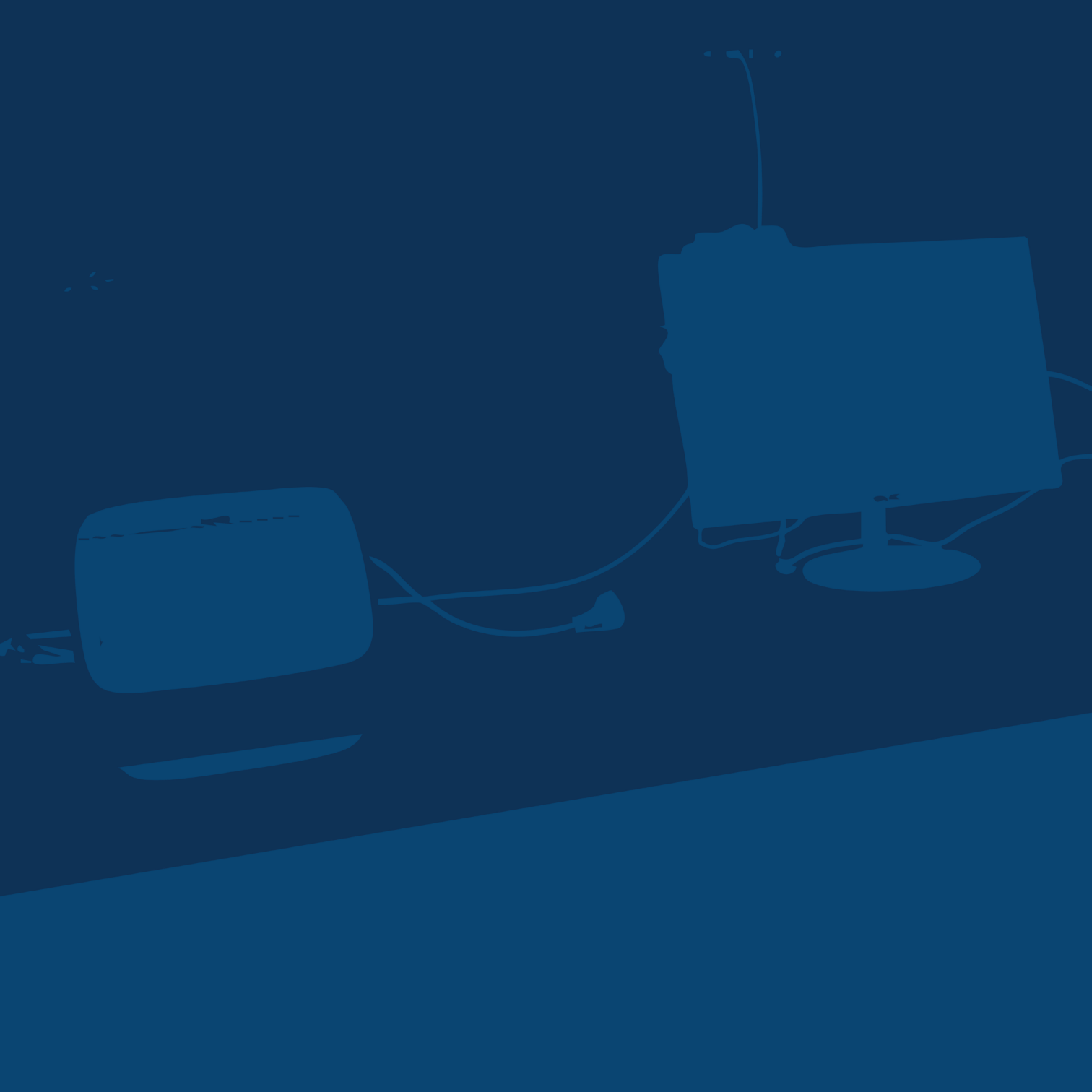
• "Estudio de la interacción de los baculovirus con células presentadoras de antígenos. Tráfico intracelular en células dendríticas (BMDC) y su implicancia en la activación, y presentación antigénica". PICyDT UNM Sdi 30/22 en colaboración IABIMO INTA. Directora: Dra. M. Paula Molinari.

Vacunología de tercera y cuarta generación:

• "Desarrollo de una vacuna marcadora inactivada para la prevención de la Enfermedad de Aujeszky en porcinos" FITBA 2022- EX-2022-11201131- -GDEBA-DTAYLDLIIIMPCEITGP) UNM - Vetanco. Director: Dr. Carlos A. Palacios.
• "Desarrollo de una vacuna marcadora para la prevención de la enfermedad de Aujeszky y su posterior aplicación como plataforma para el desarrollo de vacunas vectorizadas para porcinos" PT beca doctoral UNM-CONICET. Lic. Martina Cortéz González Disposición UNM-SdI Nº 43/23.
• "Vacunas de nueva generación contra el virus de la fiebre aftosa: una estrategia para una producción sustentable" PICyDT UNM- SdI 44/23 Directora: Dra. M. Paula Molinari.
• "Evaluación de vacunas antirrábicas basadas en vectores plasmídicos asociados a nanovehículos" PICyDT UNM-SdI 44/23 Directora: Débora P. Garanzini.
• "Comparación de la eficacia y evaluación de la respuesta inmunitaria humoral conferida por distintas dosis de una vacuna génica antirrábica asociada a liposomas." PICyDT UNM-SDI 05/25. Directora: Débora P. Garanzini.

Agrobiotecnología:

• "Estudio de cepas autóctonas de Metarhizium spp. para el control de spodoptera frugiperda en maíz vía endofitismo" PT beca doctoral UNM-CONICET. Lic. David A. Converti Disposición UNM – SdI N° 41/23.



Bioinformática

El área de Bioinformática está orientada al análisis y procesamiento de datos ómicos, incluyendo genómica, transcriptómica y proteómica. Su enfoque principal es la gestión, integración e interpretación de grandes volúmenes de datos biológicos, y la identificación de patrones relevantes para la investigación en biotecnología y biomedicina.

A través de herramientas computacionales avanzadas, se desarrollan soluciones bioinformáticas innovadoras aplicadas a la genómica funcional, contribuyendo a la comprensión de procesos biológicos complejos y al diseño de nuevas capacidades de investigación y desarrollo aplicables a los lineamientos estratégicos del PIIB.

Equipo de trabajo:

Responsable Lic. Pablo N. Aguilera (Docente UNM)
Lic. Miguel Tolentino (Auxiliar Docente UNM)
Lic. Bárbara Ortiz (Auxiliar Docente UNM)
Dr. Máximo M. Rivarola (Docente UNM, Investigador Independiente CONICET)
Dra. Carla V. Filippi (Externa)

Prioridades de investigación:

Bioinformática y Análisis de datos ómicos:

Desarrollo de soluciones bioinformáticas innovadoras aplicadas a la genómica funcional.

Proyectos de I+D:

• "Búsqueda y caracterización de genes de resistencia (genes R) en girasol: herramientas para el mejoramiento del cultivo" PICyDT UNM-R N° 251/19 Directora: Dra. Carla V. Filippi

• "Identificación computacional de receptores de tipo quinasas asociadas a respuesta de defensa patógenos en el pangenoma de girasol" PICyDT UNM-SDI 43/22. Dra. Carla V. Filippi

• "Evaluación de receptores de tipo Quinasas en transcriptomas públicos de Helianthus annuus en respuesta a la infección a hongos fitopatógenos" PICyDTUNM 34/24 Director. Lic. Pablo N. Aguilera

• "Optimización de un Workflow en Nextflow para el Análisis Taxonómico de Secuencias Completas de 16S y 18S mediante Secuenciación Nanopore" PICyDT UNM-SDI 09/25. Director: Lic. Pablo N. Aguilera

Áreas de Apoyo Técnico

En el segundo piso del edificio, se encuentra un sector fundamental definido para brindar soporte de todas las áreas de I+D y docencia. Está distribuido en 3 salas de con servicios acordes a sus funciones:

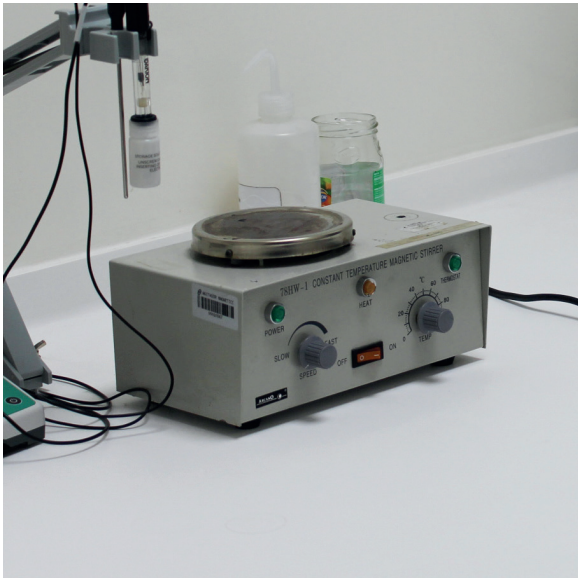
• La **Sala de almacenamiento en frío** cuenta con tres **ultracongeladores (Thermo Scientific serie TDE)** de ultrabaja temperatura (-80 °C) con capacidad de 549 L cada uno, un **congelador biomédico (GRAM BioCompact II 410)** de -25 °C y 345 L de capacidad, y un tanque principal de nitrógeno líquido de 30 L con sensor de temperatura para la criopreservación de muestras y bancos celulares. Un sensor de temperatura controla automáticamente los aires acondicionados de la sala para mantener condiciones estables, y minimizar la evaporación estática de nitrógeno.

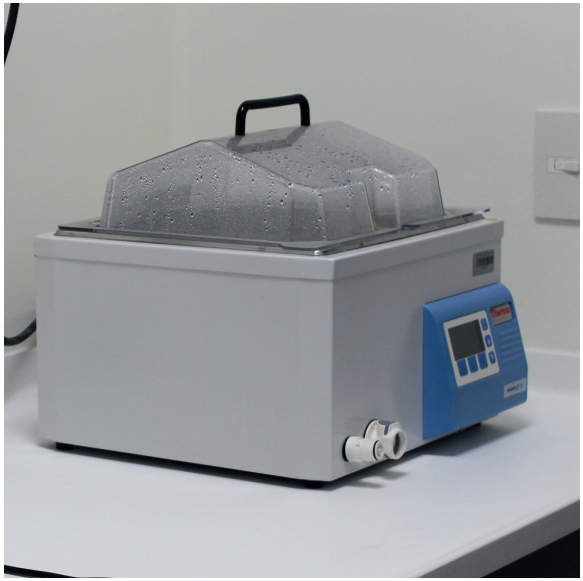
• La **Sala de preparación y acondicionamiento de suministros y muestras** tiene como función principal la preparación de soluciones, y el acondicionamiento de materiales. Cuenta con equipamiento de uso general, incluyendo balanzas analíticas y granatarias, pHmetros, agitadores calefaccionados, y baños termostáticos, asegurando condiciones óptimas para todas las actividades de laboratorio.

• La **Sala de esterilización y purificación de agua** dispone de un **autoclave eléctrico de 85 L (3870ELV-D Tuttnauer)** y un horno de calor seco, utilizados para la esterilización de materiales empleados en I+D y docencia. Asimismo, se ubican los sistemas de purificación de agua, incluyendo un **destilador doble de 4 L/h (Fisstreem Cyclon)** y un **sistema de ósmosis inversa (Ultrapure Water Smart N Healforce)** agua clase I 0.055us/cm, 1.5~2.0L/min, que garantizan el suministro de agua de la calidad requerida para todas las áreas del laboratorio.

epitécnica
PELIGRO
INFLAMABLE
thermoscientific
-68
RDE Series
FREEZER
ULT
Nº1

thermoscientific
-68°C
Revco
RDE Series
powered by H-Drive
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO
FREEZER
ULT
N°1
thermoscientific
-69°C
Forma
FDE Series
powered by H-Drive
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MORENO
FREEZER
ULT
N°2


CONSTANT TEMPERATURE MAGNETIC STIRRER
POWER
HEAT
THERMOSTAT
SLOW
FAST
SPEED
OFF
ON
TEMP



Nuestro derecho, nuestro lugar, nuestro futuro...

MATERIAL DE DISTRIBUCIÓN GRATUITA

Av. Bartolomé Mitre N° 1891, (B1744OHC) Moreno,
Provincia de Buenos Aires, República Argentina.
Teléfonos:
0237 460-9300 (líneas rotativas)
011 2078-9170 (líneas rotativas)
www.unm.edu.ar
Universidad Nacional de Moreno
@unimoreno
@unm_oficial
Universidad Nacional de Moreno (UNM)

UNM 2010
UNIVERSIDAD
DEL BICENTENARIO
ARGENTINO