

Memoria institucional 2023

# Instituto de Ciencias Veterinarias del Litoral

## ICIVET-LITORAL



CONICET





# Línea Institucional Estratégica 1

## **LÍNEA INSTITUCIONAL ESTRATÉGICA I**

### **Objetivo Institucional 1**

La directora del Instituto es la investigadora Dra. Natalia R. Salvetti. Conformación del Consejo de Dirección: Investigadores: REY, Florencia; DALLARD, Bibiana Elisabet; BARAVALLE, Celina; DIAZ, Pablo Uriel; RENNA, María Sol; EBERHARDT, Ayelen.

Personal de Apoyo: ADDONA, Silvina.

Becarios: BECCARIA, Camila

Cantidad de Personal: Investigadores CIC CONICET: 36 Personal de apoyo: 10 SINEP: 1

Art. 9: 1. Becarios: 46. Estudiantes de grado (Adscripciones y prácticas Profesionales): 56

### **Objetivo Institucional 2**

Presupuestos de Funcionamiento: CONICET: \$1.658.000,00. UNL: \$ 547.200

Ingresos por Proyectos: aproximadamente \$20.000.000,00 Otros Ingresos: aproximadamente \$85.000.000,00.

El instituto cuenta con tres Laboratorios de alta complejidad y un Centro con una superficie total de más 1400 metros cuadrados, integrados a la infraestructura de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional del Litoral. A ellos se suma un laboratorio en el predio de la Granja "La Esmeralda" del Ministerio de Ambiente de la provincia.

Los laboratorios disponen en su conjunto con áreas específicas destinadas a bibliotecas, microscopía, salas de cultivo, clonado, microbiología, análisis de proteínas, salas de frío, lavaderos, etc.

Además, dispone de Bioterio y salas ensayos biológicos con animales de laboratorio, así como un área para ensayos biológico-productivos con grandes animales (bovinos, cabras, cerdos, ovinos, equinos).

Durante el 2023 se concluyó la etapa de ampliación del primer piso del Centro de Medicina Comparada con un aumento de las áreas destinadas a técnicas analíticas (Microscopía) y readecuación de sectores destinados a oficinas y laboratorios. Se acondicionó un laboratorio de maniobras destinado a Bioimágenes que incluye la incorporación de un equipo de microtomografía IVIS (Perkin Elmer), que se suma a un equipo ya existente (Pearl Trilogy) y al ecógrafo Doppler.

### **Objetivo Institucional 3**

El Instituto cuenta con muy escaso personal administrativo y técnico, siendo una necesidad imperiosa lograr mayor apoyo institucional para incrementar estos escalafones y poder disponer los investigadores de tiempo para cumplir con sus funciones específicas. Actualmente la mayoría de los investigadores de categorías adjunto, independiente y principal, se encuentran saturados con tareas administrativas y de gestión.

El instituto cuenta con dos personas que realizan trámites administrativos, una persona en el marco de SINEP y uno en el marco del Art.9 de la ley de empleo público.

### **Objetivo Institucional 5**

El ICIVET Litoral no ha participado en procesos de evaluación relativos a los procesos de gestión y toma de decisiones, de manera integral. La información sobre procesos de gestión y toma de decisiones se realiza mediante envío de correos electrónicos cuando involucra a todo el personal, convocatoria a reuniones con los responsables de cada laboratorio/línea de investigación cuando corresponde al tema, y mediante las reuniones periódicas del Consejo de Dirección.



## Línea Institucional Estratégica 2

## **Objetivo Institucional 6**

Comité académico del Doctorado en Ciencias Veterinarias: Dr. Pablo Beldoménico, Dra. Natalia Salvetti, Dr. Laureano Frizzo, Dr. Hugo Ortega.

Comité Académico Maestría en Ciencias Veterinarias (FCV-UNL): Dra. Bibiana Dallard (Directora de la carrera).

Comité Académico Especialización en Buiatría (FCV-UNL): Dr. Pablo U. Díaz (Director de la carrera), Dra. Antonela Stassi (coordinadora).

Comité Asesor de Ética y Seguridad de la FCV-UNL: Dra. Andrea Racca; Dr. Pablo U. Díaz

Comité de Gestión de la Reserva Escuela Granja: Dr. Pablo Beldoménico, Dr. Dario Manzoli

Comité Editorial Revista FAVE. Sección Ciencias Veterinarias. (Acceso libre). ISSN: 1666-938X (Papel) 2362-5589 (En Línea). Desde el 2014 a la fecha. Dr. Pablo Beldoménico (Director); Dra. Celina Baravalle (cuerpo editorial); Dra. Andrea Racca (cuerpo editorial); Dr. Laureano Frizzo (cuerpo editorial).

“Programas Especiales y Reservas Ecológicas” dependiente de la Secretaría de Ciencia, Arte y Tecnología de la UNL: Dra. Andrea Racca

Comité Académico de Especialización y Maestría en Gestión Ambiental: Dr. Dario Manzoli, Pablo U. Diaz.

Comisión Coordinadora de Tareas del SeCeGrin (Servicio Centralizado de Grandes Instrumentos UAT-CCT-Santa Fe – Argentina): Dr. Pablo Siroski

Comisión de tesinas, FHUC-UNL. Integrantes de LECEN y LEMA

Mesa de Implementación del Núcleo Socio-Productivo Estratégico de Producción Animal no Tradicional. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva-Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Miembro asesor. Dr. Pablo Siroski

Equipo Disciplinar del Programa de Ingreso a la Universidad Nacional del Litoral. Disciplina Biología. Res N°929/17. Res rector 5028/21. Res rector 7175/22 Dra. Florencia Rey.

Comisión Asesora Interna para la Evaluación de los Proyectos CAI+D en el Área de Ciencias Biológicas y de la Salud. UNL. Laureano Frizzo.

Integrante de la Comisión Universitaria de expertos para la evaluación y determinación de convalidación de títulos. Laureano Frizzo.

Consejo Regional del INTA Santa Fe como representante de la Universidad Nacional del Litoral. Miembro: Dr. Hugo Ortega.

Secretaria de Vinculación Tecnológica de la Facultad de Ciencias Veterinaria (Universidad Nacional del Litoral). Dr. Hugo Ortega.

Comité de Expertos en Biotecnología de la Asociación Argentina de Farmacia y Bioquímica Industrial. Miembro: Dr. Hugo Ortega.

Comité Directivo de la Aceleradora Litoral integrada por la Universidad Nacional del Litoral, la Bolsa de Comercio de Santa Fe, el Parque Tecnológico del Litoral Centro y la Unión

Industrial de Santa Fe. Miembro: Dr. Hugo Ortega.

Consejo de la Incubadora de Empresas de Ámbito Regional, Esperanza, Santa Fe. Miembro: Dr. Hugo Ortega.

Cantidad de docentes que participan en el dictado de materias en carreras de grado y/o posgrado UNL: La mayoría de los Investigadores, algunos Becarios y CPAs, más de 40 personas en total, del ICIVET participan en diferente proporción en el dictado de asignaturas de grado y posgrado de carreras de la FCV, FHUC, FIQ, CUG-Gálvez y FBCB.

Cursos de grado dictados por los integrantes:

Bases Moleculares de la Enfermedad y el Diagnóstico, Carrera de Medicina Veterinaria FCV-UNL

Biodiversidad de Cordados: Mamíferos. Carreras Licenciatura en Biodiversidad, Profesorado en Biología. FHUC-UNL

Biología Animal e Histología Animal, Carreras Licenciatura en Biodiversidad, Profesorado en Biología. Facultad de Humanidades y Ciencias (FHUC)-UNL

Biología Celular y Molecular y Genética (FHUC, UNL) Carrera de grado: Licenciatura en Biodiversidad y Profesorado en Biología.

Biología Celular, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Bromatología, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL

Ciencia y Técnica en Medicina Comparada, Carrera de Medicina Veterinaria Cirugía General, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL

Educación para la Salud, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Fisiología I y II, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL

Genética Veterinaria, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL. Histología y Embriología, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Inmunología 1 y 2, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL

Introducción a la investigación científica Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL

Manejo de Fauna, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Matemática, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL

Microbiología de los Alimentos, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL. Microbiología general, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Patología, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL

Práctica Hospitalaria de Grandes Animales, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Salud en Animales Silvestres, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Saneamiento Ambiental, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL.

Sistemas e Informática, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Tecnología de Carnes, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Tecnología de los Alimentos, Carrera de Medicina Veterinaria – FCV-UNL Teriogenología, Carrera de Medicina Veterinaria –

FCV-UNL.

Cursos de posgrado dictados por los integrantes:

-Análisis Clínicos - métodos y técnicas para la aproximación diagnóstica en Medicina Veterinaria- FCV-UNL

-Biología Celular y Molecular. Maestría y Doctorado en Ciencias Veterinarias – FCV-UNL  
Diseño de Estudios en Ecología de Enfermedades. Doctorado en Ciencias Veterinarias-FCV-UNL, Doctorado en Ciencias Biológicas - FBCB-UNL

-Diseño y ejecución de ensayos biológicos aplicados a la biomedicina. Doctorado en Ciencias Veterinarias-FCV-UNL

-Ecología Veterinaria-FCV-UNL

-Fisiopatología de la Reproducción. Maestría y Doctorado en Ciencias Veterinarias  
Integración fármaco-inmunológica aplicada al control de enfermedades infecciosas bacterianas. Doctorado en Ciencias Veterinarias – FCV-UNL.

-Introducción a la fisiología, manejo y salud de los animales silvestres. Doctorado en Ciencias Veterinarias. FCV-UNL

-Manejo Reproductivo de Rodeos Lecheros. Carrera de especialización en Buiatría  
Mecanismos de Inmunidad e Infección. Maestría en Ciencias Veterinarias – FCV-UNL

-Mecanismos de Interacción Patógeno-Hospedador-FCV-UNL

-Producción y Calidad de Leche. Maestría en Ciencias Veterinarias. FCV-UNL

-Módulo I “Problemática Sanitaria de los Alimentos” CEICA, FCV, UBA. Relevancia de las Enfermedades de Transmisión Alimentaria con énfasis en las causadas por Agentes Emergentes y Reemergentes. Mayo de 2023. Docente Invitado: Laureano Frizzo.

-Curso de Microbiología de los Alimentos. Septiembre de 2023. Maestría Internacional en Tecnología de los Alimentos. Diplomatura en Inocuidad Alimentaria. Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, FAUBA, Argentina y Università degli Studi di Parma, Italia. Docente Responsable: Laureano Frizzo.

-Curso de Aseguramiento de la Inocuidad y Gestión de la Calidad en los Alimentos. Noviembre de 2023. Maestría en Negocios Agroalimentarios FCA-UNL. Docente Invitado: Laureano Frizzo.

### **Objetivo Institucional 8**

Áreas de Investigación:

-Estudio de la fisiopatología de la reproducción y lactancia abordando problemáticas inherentes al sector pecuario con el fin de aportar conocimientos acerca del desarrollo de las enfermedades y permitan, en consecuencia, proponer métodos preventivos.

-Fisiopatología de la glándula mamaria bovina, modulación de la respuesta inmune de la misma, desarrollo de inmunógenos para la prevención de infecciones intramamarias

causadas por microorganismos patógenos y aspectos relacionados con la calidad de la leche

-Abordaje de la medicina comparada por combinación entre la investigación básica y aplicada realizada en colaboración entre departamentos y laboratorios, que permita interpretar los resultados obtenidos en diferentes especies de incumbencia casi excluyente de las ciencias veterinarias.

-Ecología de Enfermedades / Ecoepidemiología: Estudio de los determinantes de la distribución y dinámica de enfermedades infecciosas/parasitarias en la fauna, para contar con el conocimiento necesario para prevenir, mitigar y controlar el impacto que éstas pueden tener sobre la salud humana y animal.

-Generación de técnicas de inmunoanálisis y biología molecular para la prevención, el diagnóstico y la investigación de enfermedades de interés en salud animal y humana.

-Estudio de la fisiología general y particular de los animales silvestres con el fin de desarrollar los conocimientos necesarios para la implementación de estrategias de manejo y conservación de la fauna silvestre in y ex situ.

-Promoción del conocimiento sobre la utilización sostenible de los recursos naturales mediante el aprovechamiento y valorización de productos terapéuticos derivados, así como aquellos que permitan monitorear el grado de afectación producida por la antropización desmedida.

-Producción de proteínas recombinantes de interés biotecnológico en ciencias veterinarias.

-Investigación en psicología experimental comparada. Aprendizaje asociativo, cognición social en cánidos. Comunicación interespecífica perro-persona.

-Estudios epidemiológicos en las cadenas agroalimentarias orientados a los patógenos *Salmonella* spp. y *Campylobacter* termofílicos,

-Utilización de estrategias prematanza para reducir la diseminación de los patógenos transmitidos por los alimentos durante la producción primaria,

-Aplicación de tecnologías de conservación diseñadas para mejorar y mantener la viabilidad de probióticos durante la elaboración, procesamiento, almacenamiento y consumo de los alimentos destinados a animales de abasto.

-Seguridad de alimentos en cadenas agroalimentarias

-Desarrollo social y económico de las empresas agropecuarias de la cuenca central Argentina, a través de la producción de herramientas sanitarias y nutricionales que permitan garantizar la sustentabilidad de los modelos productivos y la inocuidad de las materias primas generadas como primer eslabón de la cadena agroalimentaria.

-Identificación de los problemas sanitarios existentes en las cadenas agroalimentarias, en particular aquellas que dan origen a la producción de proteínas de origen animal, generando información científica y tecnológica específica.

-Desarrollo de herramientas tecnológicas y estrategias sanitarias destinadas al mejoramiento en la calidad y el aseguramiento de la inocuidad de los alimentos destinados al consumo animal y humano.

-Fisiología de reptiles – Ecotoxicología. Nutrición de cocodrilianos

Proyectos en ejecución: En la actualidad se encuentran en ejecución más de 30 proyectos financiados por UNL, CONICET, ANPCyT, ASACTEI (Santa Fe) y diferentes agencias provinciales, nacionales e internacionales.

Publicaciones 2023: se publicaron aproximadamente 32 trabajos en revistas de la especialidad de alto impacto disciplinar (fuente: PubMed).



## Línea Institucional Estratégica 3

### **Objetivo Institucional 11**

El ICIVET-Litoral dispone de una amplia oferta de transferencia tecnológica tanto para el sector privado como para el sector público, brindando anualmente más de 350 servicios anuales dentro de estos temas:

- Diseño y ejecución integral de ensayos preclínicos de alta complejidad, siguiendo normas internacionales (BPL, FDA, EMEA, VICH), en instalaciones auditadas y aprobadas por ANMAT y SENASA.
- Estudios de farmacocinética y farmacodinamia.
- Determinación de carga parasitaria y cuantificación de intensidad de infección mediante técnicas de biología molecular.
- Identificación de problemas sanitarios existentes en las cadenas agroalimentarias, generación de propuestas de gestión e implementación de herramientas de control.
- Estudios de marcadores naturales de impacto ambiental para la evaluación de contaminación de ambientes.
- Elaboración de directrices de procedimientos para la preservación y manejo de fauna.
- Evaluación biológica de nuevos materiales para la industria médica.
- Producción de ratas de la cepa Wistar, ratones de la cepa Balb/C y conejos con trazabilidad genética y monitoreo sanitario.
- Servicios de laboratorios complementarios de alta complejidad (histopatología, diagnóstico por imágenes, toxicología, bioquímica, farmacología, biología celular).
- Desarrollo de métodos in vitro para la valoración de fármacos antitumorales.
- Monitoreos microbiológicos por métodos de biología molecular.
- Vigilancia epidemiológica en animales silvestres
- Investigación de mortandad/brote en animales silvestres
- Citometría de Flujo
- Servicio de espectrometría de masas
- Evaluación cuantitativa de riesgos físicos, químicos o biológicos en cadenas agroalimentarias
- Asesoramiento en la implementación de Buenas Prácticas de Laboratorio en Ensayos Biológicos. Capacitaciones - Auditorías.
- Evaluación histopatológica en animales de laboratorio, bajo sistemas de gestión de calidad certificados.
- Asesoramiento y diagnóstico de factibilidad en proyectos de investigación traslacional.

### **Objetivo Institucional 13**

Las prioridades del ICIVET-Litoral están establecidas en la misión del mismo:

- Generar y sostener una infraestructura científico-tecnológica capaz de responder a las

demandas crecientes de investigación y desarrollo en las Ciencias Veterinarias, abarcando áreas de interés regional, nacional e internacional para contribuir al avance del conocimiento, a la resolución de problemas específicos y su transferencia a la comunidad.

-Consolidar la formación de recursos humanos que permitan desarrollar conocimientos científicos de calidad y con fuerte impacto y proyección local, nacional e internacional.

-Proyectarse en el plano nacional e internacional en el mejoramiento de la salud animal como base para el bienestar animal, humano y para la producción de alimentos inocuos, sobre una base tecnológica y científica interdisciplinaria.

Los resultados de las líneas de investigación de los diferentes grupos se relacionan directamente con el sector productivo y el sector político-social, debido a que se genera constantemente nuevo conocimiento. Por otra parte, a través de las actividades de vinculación de los grupos con empresas, con otros investigadores o con entes de gestión, se han dado soluciones a diversos problemas. En este sentido, las acciones se canalizaron a través de los mecanismos de servicios altamente especializados a terceros, convenios o proyectos.

Es importante destacar en este punto que el ICIVET fue beneficiario de dos proyectos PICT Salto Institucional 2022 en los cuales se desarrollan líneas de importancia con el enfoque "Una Salud":

2023. Proyecto "Emergencia de microorganismos resistentes a los antimicrobianos en cadenas agroalimentarias y su impacto sobre los consumidores: estudio interdisciplinario con el enfoque Una Salud". Proyecto PICT Institucional 2022 Código PICT-2021-CAT-II-00127, FONCYT. Director: Dr. Laureano S. Frizzo. Lugar de realización: Departamento de Salud Pública (FCV-UNL). Período: desde enero de 2023 y continúa. Director del proyecto: Laureano Frizzo. Monto \$14.000.000.

2023. Proyecto "Una medicina, una patología, una salud: la importancia de estandarizar los estudios anatomopatológicos y su aplicación transversal". Salto Institucional. Proyecto PICT-2021-CAT-II-00065. Ministerio I+D+i. Financiado por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. Director Hugo Ortega. Monto \$14.000.000.

#### **Objetivo Institucional 14**

Bajo el marco del Programas de Cooperación Bilateral gestionados por UNL y CONICET se realizan instancias de intercambio con varias Universidades. En este sentido hay becarios e investigadores que han realizado estancias de investigación en diversos centros internacionales tales como: Universidad de Florida (Departamento de Ciencias Fisiológicas. Estados Unidos), Universidad de la República (Uruguay), Centro Tecnológico de la Carne, Galicia (España), Alemania. Como producto de la interacción se han generado presentaciones en congresos y publicaciones en conjunto.

Las áreas disciplinares correspondientes a estas interacciones son tecnología de carnes, fisiología de animales silvestres, oncología.