

# 50 AÑOS DE INVESTIGACIÓN EN LA FCA-UNER

## Una síntesis retrospectiva

### INTRODUCCIÓN

“Con motivo del cincuentenario de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNER, he considerado de interés realizar una síntesis retrospectiva de la investigación científica de esta institución, a la que le dedique 41 años de mi vida.

El rastreo de documentación fue una tarea difícil, la información se encuentra dispersa en archivos escritos a máquina y en copias de papel manitol. En el mejor de los casos, existe alguna publicación o actas de reuniones académicas para la elección de algún representante. Por ello, al final del documento, se presenta un listado con el significado de las siglas utilizadas y de las fuentes bibliográficas consultadas.

La historia institucional de la FCA tiene diferencias políticas marcadas por lo que ocurría a nivel país (1972-1983 / 1983 en adelante). Sin embargo, también existen diferencias notables una vez restablecida la democracia. Hay una primera etapa (1983/1990) más dura, intrincada y compleja, que se explica en parte por la falta de normativas específicas y la escasa formación de los docentes para la investigación. Recién luego de 2004 y por la influencia de los procesos de acreditación establecidos por CONEAU, se ingresa en un momento más ordenado y sistematizado.

La tarea de organizar la información disponible sobre proyectos, formación de los docentes-investigadores, publicaciones, reglamentaciones, entre otros ítems solicitados por CONEAU, permitió analizar y valorar la investigación de la FCA. A medida que se sucedieron las evaluaciones, fue posible sistematizar y ordenar el archivo de actividades institucionales.

En total, la Facultad de Ciencias Agropecuarias ha participado de tres procesos nacionales de acreditación y uno a nivel del MERCOSUR. Todos ellos, de forma exitosa”.

*Dr. Víctor H. Lallana. Oro Verde, abril de 2020*

## LOS INICIOS

La Facultad de Ciencias Agropecuarias inició sus actividades en el año 1970, con la carrera de Técnico Agrónomo del Departamento de Agronomía y Producción Animal dependiente de la Universidad Nacional del Litoral (Resol. UNL C.S. N° 66).

En diciembre de 1972, se crea la Licenciatura en Ciencias Agropecuarias con cuatro orientaciones. Durante este año, se elaboró el primer programa de investigación constituido por 7 proyectos de investigación (Autoevaluación, 2004).

Tras la creación de la Universidad Nacional de Entre Ríos (Ley N° 20366, 10/05/73), la FCA se integra definitivamente como parte de esta casa de estudios. En su calidad de institución académica, dentro de sus prioridades fundacionales estaban la de desarrollar la investigación y la formación de recursos humanos, hechos que se consolidaron año tras año.

La FCA ha sido una de las facultades pioneras en la formulación, ejecución y desarrollo de proyectos de investigación (Lallana, 2003). Durante su primera década de existencia, desarrolló la investigación *"Obtención de variedades de soja que se adapten a la zona central del litoral argentino"*, dirigida por el Ing. Agr. Jorge Erejomovich. Este proyecto se ejecutó durante más de 10 años, y se tradujo en importantes aportes al campo de la genética en soja, cruzamientos y nuevas variedades, modificando la altura de planta y rendimiento (Truffer y otros 2011).

En 1974 se crea el Centro de Investigaciones en Plaguicidas (CENIP), dependiente aún de la UNL, el cual no tuvo un desarrollo posterior significativo. Por la misma época, se crea el laboratorio de radioisótopos de la FCA (Resol. 179/72 -28/12/72), dependiente del rectorado de la UNL y dirigido por el Ing. Jorge L. Faya†, quien comienza el desarrollo de líneas y proyectos de investigación en temas de fósforo en el suelo y fitoabsorción con técnicas radiométricas.

El 29/12/76 se crea el Instituto de Radioisótopos y Radiaciones (Resol. 612/76), ya bajo dependencia directa del rectorado de la UNER.

## PRIMEROS INTENTOS DE ORGANIZACIÓN INTERNA

Para organizar la incipiente investigación de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, sus docentes promovieron reuniones públicas. Se creó una Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas integrada por directores de proyecto de investigación que funcionó entre 1982-1986.

Esta primera comisión estuvo presidida por el Prof. Antonio De Petre, teniendo como secretario a Víctor H. Lallana e integrada por: Francisco R. Etchevers, Carlos V. Smith y Jorge L Faya†. Atendía todos los asuntos vinculados al área de ciencia y técnica: presentación de nuevos proyectos, publicaciones, difusión, organización de jornadas.

En octubre de 1983, se organiza la visita de la Comisión Asesora de Ciencias Agropecuarias y Veterinaria del CONICET a la FCA. La actividad, convocó a todos los docentes y directores de proyectos de investigación, quienes expusieron una síntesis de sus avances a la vez que se analizaron las fuentes de financiamiento, becas y requisitos que exigían el CONICET y la SUBCYT.

En noviembre de 1983 la Comisión de Investigaciones Científicas y Técnicas de la FCA, convoca a una reunión para la presentación de proyectos a la SUBCYT (programación presupuestaria 1984). En total, se presentaron 8 proyectos que fueron elevados al rectorado y posteriormente a la SUBCYT, de los cuales 5 fueron financiados.

En marzo de 1982 (Ord. N° 023/82) se crea el Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas de la UNER, el cual, en su Art. 2do, establece "crear y organizar en cada unidad académica Comisiones de Investigaciones Científicas y Técnicas". Esta ordenanza, se verá luego modificada en varios artículos (Ord. N° 082/84) por el C.S. provisorio de la UNER, creando el Consejo de Investigaciones, Científicas, Técnicas y de Formación de Recursos Humanos, con dependencia y funcionamiento en la sede del rectorado.

El consejo a nivel universidad, era coordinado por el Secretario Académico y lo integraban 4 representantes titulares y 4 suplentes, designados por el Consejo Superior. El artículo 4°, se establecía que el delegado de la Universidad ante el CONICET y la SECYT sería designado por el Señor Rector a propuesta del Consejo.

Con el advenimiento de la democracia, se empieza a gestar y promover la investigación en todas las unidades académicas. La FCA tuvo un rol importante, ya que poseía el mayor número de proyectos de investigación en ejecución y algunos con financiamiento a nivel nacional.

Fue una época que se caracterizó por la presentación de numerosas propuestas organizativas y de funcionamiento en el área de Ciencia y Técnica, de las que participaron varios docentes de la institución.

Durante el período 1972-1985, en la FCA se desarrollaron 8 proyectos de investigación financiados por organismos nacionales (SECYT, CNEA, SUBCYT, AyEE) y la UNER, abarcando temas de suelos, genética de soja, fertilidad, pasturas, horticultura, leche y evapotranspiración de plantas acuáticas (Lallana, 2003). A través del financiamiento de estos, se compraron los primeros aparatos y equipos

de laboratorios para la facultad (espectrofotómetro de absorción atómica y UV-bis, balanza electrónica de precisión, monoplato, centrifugas, estufas, mufla, microcomputador con lector de tarjetas perforadas, microcomputadora programable con tarjetas magnéticas).

En 1986 la UNER crea la Secretaría de Investigaciones Científicas y de Formación de Recursos -SICTFRH-, siendo su titular el profesor Danilo Di Persia, posteriormente queda por un breve periodo de tiempo a cargo de la Secretaria Académica de la universidad y, a mediados de 1989, se nombra como secretario al Lic. Rubén Edsberg†.

Durante 1985-1989, el representante por el claustro docente de la FCA ante el Consejo Superior presidió la Comisión de Investigación y Desarrollo del cuerpo colegiado, habiendo tratado y aprobado entre otros, los siguientes temas: Reglamento de concursos para cargos de investigación, de funcionamiento del Consejo de Investigaciones de la UNER, de presentación y evaluación de proyectos de investigación y desarrollo, de becas de ayuda a la investigación y formación de recursos humanos, convenios de colaboración recíproca científico-tecnológica con universidades nacionales y extranjeras.

Hacia fines de la década del 80 y hasta el año 1993, se generaron otros 7 proyectos de investigación financiados principalmente por organismos externos a la Universidad (CAFTA, PRONACOFEA, SECYT y CONICET), comprendiendo temáticas de fertilidad fosfórica en suelos, bioecología de malezas, modelos económicos de producción granjera, riego en cultivos, reproducción de especies forestales nativas y evaluación de recursos naturales renovables (Lallana, 2003).

En 1981 se inician las actividades de laboratorios de servicios en el área de semillas y, posteriormente, el de suelos. Mediante un contrato de comodato entre la Subsecretaría de Asuntos Agrarios de la Provincia de Entre Ríos y la UNER, se establecen los medios, fines y objetivos para el funcionamiento de un laboratorio de análisis de semilla en el ámbito de la FCA.

De acuerdo a las planillas de registro, se recibió la primera muestra el 1/09/81 para la determinación de pureza y poder germinativo en maíz de la localidad de Bovril (Lallana, 2003). Posteriormente se crearon nuevos laboratorios de servicios a terceros y en julio de 1994 (Resol C.D. N° 1162/94) se aprueba el reglamento de Funcionamiento de los Laboratorios para Servicios a Terceros, el cual sufre algunos cambios y modificaciones posteriores y en 2011 (Resol. C.D. N° 6212/11) se establece un nuevo reglamento para los 8 laboratorios de servicios (Aguas, Análisis de suelos, Microbiología Agrícola, Nutrición Animal, Tecnologías Aplicadas, Tejidos Vegetales, Semillas y Sustratos).

En mayo de 1986 se produce el cambio de lugar de trabajo de un docente (Investigador Adjunto del CONICET) que se radica en la FCA y en marzo de 1988 lo hace otro docente, investigador Asistente del CONICET, ambos con dedicación exclusiva.

El 15 de julio de 1987, veintiún docentes investigadores de la FCA eligen democráticamente a sus representantes ante el CIUNER, resultando titular el Ing. Agr. Francisco Etchevers y suplentes Lic.

Armando Brizuela e Ing. Agr. Osvaldo Valenzuela. Posteriormente el Ing. Etchevers es elegido presidente del cuerpo por dos años.

La UNER reglamenta el funcionamiento del CIUNER (Ord. N° 185/88) que es el órgano asesor del Rector en todo lo concerniente a Ciencia y Técnica. En sus comienzos el CIUNER estuvo conformado por 4 integrantes, y a medida que se fue consolidando la investigación en las distintas Unidades Académicas, se incorporó un representante por unidad académica. De entre sus miembros, se elegía el presidente del cuerpo.

En octubre de 1987 se realizan gestiones en Buenos Aires (CONICET y CEAMSE) para la firma de un convenio de asesoramiento técnico entre el CEAMSE y FCA, para la depuración biológica de aguas servidas con plantas acuáticas. Este convenio se firmó y ejecutó durante 1987/88, constituyendo una de las primeras acciones documentadas de transferencia del sector académico al productivo.

En junio de 1989, el CONICET abre la convocatoria al SAPIU (Resol. N° 2275/87- Anexo 1). Fue un sistema de estímulo y apoyo a investigadores -universitarios o del CONICET- que se radiquen en la UUNN y que realicen investigación científica en forma independiente o bajo la dirección de otros investigadores. En ese momento, la FCA contaba con dos investigadores del CONICET en su cuerpo docente. Ambos se presentaron a la convocatoria, firmando el respectivo convenio por tres años.

Esta acción potenció los grupos de trabajo, permitiendo un ingreso extra de recursos que pudieron volcarse a distintas actividades realizadas dentro de los proyectos de investigación. Este tal vez sea uno de los primeros antecedentes de vinculación CONICET-UNER. Lamentablemente, este programa fue desmantelado en 1991.

El 06 de octubre de 1989, la SICTFRH junto con el CIUNER, organizan la 1ra Jornada de Comunicación Científica de la UNER, que se llevó a cabo en Paraná en las sedes de las Facultades de Ciencias Económicas y Servicio Social. Los directores e integrantes de proyectos de investigación fueron invitados a presentar resúmenes de su investigación y presentarlos en forma oral o póster.

La FCA participó con 17 Resúmenes de Proyectos, de los cuales 8 estaban financiados exclusivamente por la UNER, 5 cofinanciados con CONICET, 2 por SECYT y 2 por CAFPTA. Estos proyectos se ejecutaron entre 1986 y 1992, mostrando un pico de actividad importante en cuanto al número de proyectos y fuentes de financiamiento alternativas. En función de los proyectos presentados en el libro de resúmenes de esta primera jornada, la FCA representó el 34 % del total de proyectos de la UNER (17 sobre un total de 54).

## NORMATIVAS

Por lo hasta aquí reseñado, en los inicios hubo distintos tipos de proyectos, con diversas fuentes de financiamiento y requerimientos en cuanto a su formulación y presentación de informes de avance. Esta preocupación se puso de manifiesto en reuniones del CIUNER y en reuniones con los secretarios de Ciencia y Técnica en las Facultades.

En noviembre de 1988, desde la FCA se eleva una propuesta de ordenamiento de los informes de avance de los PID, con el propósito de lograr una estructura de presentación uniforme para facilitar el proceso de evaluación.

En noviembre de 1987, se elabora una propuesta organizativa del área de Ciencia y Técnica de la FCA que plantea la eliminación de la comisión y su reemplazo por una Secretaría de Ciencia y Técnica, cuyo representante sea el miembro titular ante el CIUNER. Esta propuesta, es acompañada de otra para la presentación y evaluación de proyectos de investigación (Lallana, 1987).

Posteriormente a este pedido, se disuelve la Comisión de Investigaciones de CyT, y la facultad nombra un responsable a cargo del área: el Ing. Ricardo Amavet, quien suma funciones a la Secretaría Académica. Luego, quedará a cargo del Ing. Domingo Mistrorigo hasta 1989.

Es durante estos años que se oficializa la Secretaría de Ciencia y Técnica, siendo una de las primeras facultades que la crea y mantiene en el tiempo.

Cronológicamente, sus responsables han sido: 1990, Alberto Galussi; 1994, Rafael A. Sabattini; 1998, Alberto Galussi; 2002-2009, Víctor H. Lallana; 2010-2017, José H.I. Elizalde, 2017-2019, Víctor H. Lallana (a cargo sumando funciones a vicedecano); 2018 y hasta la fecha, Octavio Caviglia.

La UNER, comienza organizar el Régimen de Presentación, Aprobación y Seguimiento de los Proyectos de Investigación Científica, de Desarrollo e Innovación Tecnológica con distintas normativas que fueron cambiando y perfeccionándose en función de los cambios operados en el sistema científico nacional y los propios de la UNER.

Las ordenanzas que se fueron aplicando son: 142/88 (prioridades de investigación); 200/89; 266/95; 300/99; 327/03; 403/13 (PID-UNER) y 405/14 para proyectos PID-Noveles con Director. Algunos de los cambios radicales en las normativas, tuvieron que ver con el sistema de evaluación y los evaluadores (internos-externos), incorporación del programa de incentivos (1994) a los docentes investigadores, confidencialidad de los resultados, estructura de la presentación y contenidos de los informes de avance y final, cantidad de proyectos en que pueden participar los docentes, entre otros.

Durante el periodo 1993-2002, los proyectos de investigación nuevos y los informes de avance eran evaluados por docentes de la FCA nombrados por resolución del Consejo Directivo.

Posteriormente, al instrumentarse el programa de incentivos para docentes investigadores, cambió el sistema de evaluación por pares de Categoría I ó II, para que los proyectos sean incentivados junto con los investigadores que participaban del mismo. Concomitantemente, la UNER revé y cambia la normativa (Ord. N° 300/99 y 327/03).

Uno de los aspectos que se ha discutido largamente entre los docentes y autoridades ha sido la fijación de prioridades de investigación. En tal sentido, en un artículo publicado por la SCYT (Galussi, 2000), se enumera una larga lista de áreas de investigación primordiales a fortalecer. Posteriormente, se organiza una amplia consulta a través de los departamentos académicos para iniciar la discusión y aportes al tema; finalmente se fijan las prioridades mediante Resol. CD. N° 4037/05 y 5796/09, las cuales tienen una vigencia de 4 años, pudiendo ser revisadas o rectificadas por el Consejo Directivo de la FCA.

Las prioridades establecidas por la Resol. 4037/05 fueron: Uso, preservación y manejo de recursos naturales renovables; Calidad de vida y Desarrollo socioeconómico del productor rural; Producción y sanidad vegetal; Producción y sanidad animal; Agrohidrología (uso y manejo sustentable del recurso agua); Investigación educativa; Agromática (Agroinformática); Biotecnología (Vegetal, animal y de procesos); Tecnología de semillas; Agroindustria y Desarrollo, articulación e integración de las cadenas productivas y de valor.

En 2005 se establecen la misión y funciones de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la FCA (Resol. C.D. 4461/05). Hecho que aporta al mejor funcionamiento del área.

Con el propósito de brindar un espacio de debate, el 01/10/2013 la UNER organizó un Taller-Debate sobre: " Diagnóstico y perspectivas del Sistema de Ciencia y Técnica de nuestra Universidad", que concluyó con valioso aporte de propuestas conducentes a planificar las acciones de corto y mediano plazo del Sistema de Ciencia y Técnica de la UNER (FCA, 2017). Participaron directores de proyectos, autoridades de las Unidades Académicas y del Rectorado.

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE LA FCA

A partir de la implementación del sistema de PID-UNER (1987) y hasta el año 2003, la FCA generó más de 100 proyectos de investigación. De estos, para el año 2003, 50 ya estaban finalizados y otros 12 fueron dados de baja.

La UNER estableció la Ordenanza 300/99, mediante la cual se regía el sistema de presentación, evaluación, aprobación y financiamiento de los PID\_UNER. Las áreas temáticas de los PIDs son variadas pero pueden distinguirse claramente la presencia de grupos consolidados en el tiempo: Tecnología de suelos, evaluación de recursos naturales, tecnología de semillas, bioecología de malezas, protección vegetal, informática, producción animal, protección vegetal, pastizales naturales y montes nativos, plantas medicinales y aromáticas, agrohidrología y sustrato para plantas (Galussi, 2000, Lallana, 2003).

Desde la Secretaría de Ciencia y Técnica se ha estimulado la presentación de proyectos interinstitucionales con fuente de financiación externa (SECyTIP, Agencia Nacional, Cooperación Internacional), acciones éstas que a partir del año 2004 se han incrementado significativamente (Lallana, 2005). También se participó activamente durante el año 2004, de 4 talleres sobre "Fortalecimiento de la red de vinculación tecnológica de la Universidad Nacional de Entre Ríos", organizado por la Oficina de Vinculación Tecnológica de la UNER.

Para el año 2005, se ejecutaban en la FCA más de 20 Proyectos de Investigación y Desarrollo financiados por la UNER en más de un 80%. Del 41 % de los proyectos en ejecución participaban técnicos del INTA, lo cual demuestra la articulación institucional FCA-INTA (Lallana, 2005).

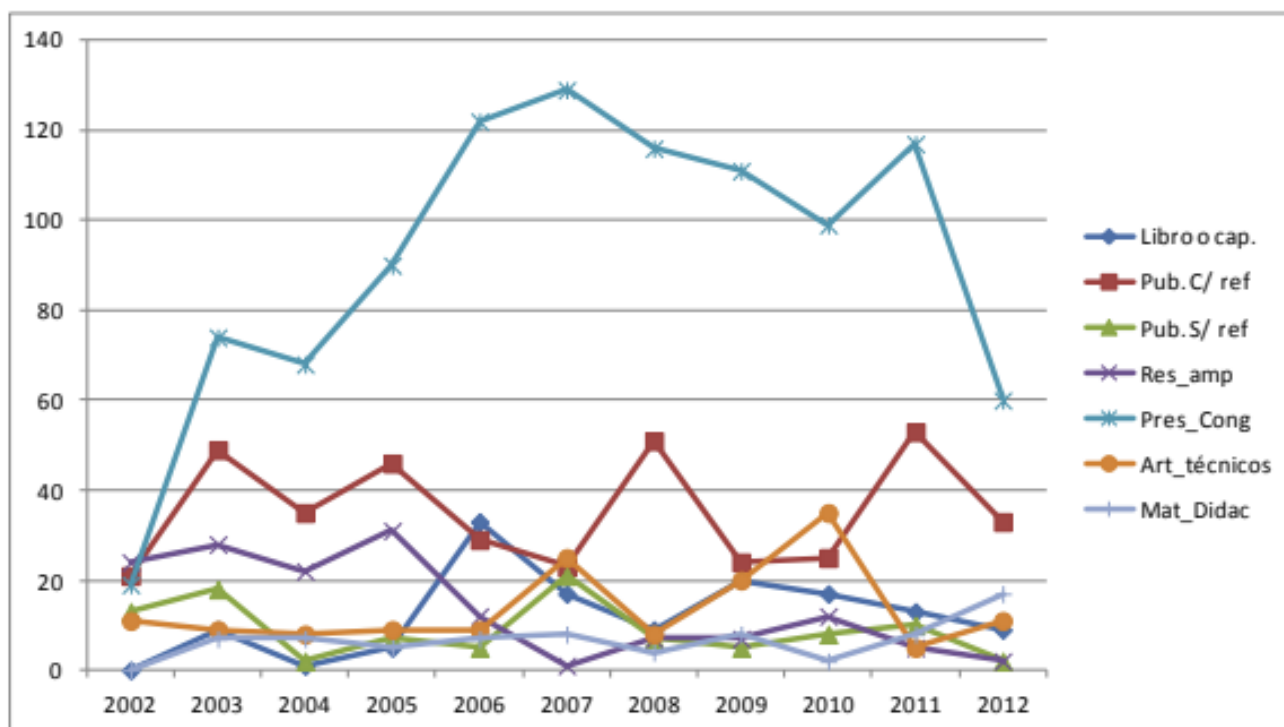
Durante el periodo 2005-2015, se abrieron nuevas convocatorias a nivel nacional y provincial con diversas fuentes de financiamiento, las cuales fueron aprovechadas por los docentes investigadores de la FCA generando 24 proyectos con financiamiento externo (Lallana, 2005, 2017) correspondientes a las siguientes convocatorias: PIO- CONICET (1 proyecto); INTA-AUDEAS-CONADEV (1); PICTO (3); PICT (2); DETEM (2); PIFP (3); ACTIER (4); FONCYT (1); Sec. Ambiente y Desarrollo (1); SPU (3); COFECYT (2) y FONTAR (1).

Desde el punto de vista institucional y comparativamente con periodos anteriores, esta situación provocó un cambio significativo en la captación de fondos extrainstitucionales y participación de nuestros investigadores y proyectos a nivel nacional. En este periodo, también la UNER aumenta significativamente el presupuesto del área de Ciencia y Técnica y financiar más proyectos con mayores montos por cada uno.

Para 2020, la cifra de proyectos ejecutados por la FCA asciende a 227 proyectos. De tal forma que entre 1973 y 2004 se generan 100 proyectos (3,2 proyectos por año) y entre 2005 y 2020 se generaron 127 proyectos (8,46 proyectos por año). Este salto cuantitativo puede explicarse por el mayor incremento en instrumentos de financiamiento, por la formación creciente de doctores (8 en 2007 y 26 Doctores y 16 Magister en 2017- Autoinforme acreditación ARCOSUR\_pag. 98), el efecto del Programa de Incentivos a los docentes investigadores (desde 1994 en adelante), entre otros causales. En este periodo también se registró un mayor número de trabajos presentados en



congresos (más de 100 por año) y de publicaciones en revistas con referato, alcanzando picos de 55 trabajos científicos por año (Fig. 1).



**Figura 1. Número absoluto de productos científicos y académicos de docentes-investigadores de la FCA-UNER período 2002-2012.** Referencias: Libros o cap.: libros y/o capítulos de libros, Pub.C/ref: publicaciones con referato, Pub. S/ref: publicaciones sin referato, Res\_amp: resúmenes ampliados, Pres\_Cong: presentaciones en congresos y reuniones científicas, Art\_técnicos: artículos técnicos y Mat\_Didac: materiales didácticos. Fuente: elaboración propia en base a datos de las memorias institucionales FCA 2002-2012.

En el autoinforme de acreditación ARCOSUR (Pág. 39) se expresaba “como resultado de las acciones de estímulo a la investigación efectivizada por el Programa de Incentivos impulsado por el ME (SPU), de la formación de los docentes en postgrados y del otorgamiento de subsidios y becas, la institución cuenta un 49,4 % (82/166) de sus docentes incorporados a un sistema de categorización en investigación. A ello debe sumarse 4 docentes y 1 auxiliar de docencia con cargos de CONICET. Esta situación se modificó sustancialmente respecto a lo informado en el año 2008 (31,3 %)”.

## DIFUSIÓN DE ACTIVIDADES DE CIENCIA Y TÉCNICA

Durante la gestión del Prof. Danilo Di Persia (1987-1989) a cargo de la SICTFRH de la UNER, se editaba una Gacetilla Informativa con tres números por año, donde se brindaba información sobre documentos de CyT a nivel nacional, convocatorias, promoción de actividades para docentes de la UNER (cursos, becas) y de las publicaciones recibidas por la secretaría. Este material se distribuía a las unidades académicas para su difusión entre los directores de proyectos y autoridades. Posteriormente, la comunicación se realizó mediante nota a todos los investigadores, luego vía correo electrónico y actualmente a través de un boletín electrónico disponible en <http://boletin.scyt.uner.edu.ar/>

En el año 1996-97, con la gestión como Secretario de Ciencia y Técnica del Ing. Agr. Rafael A. Sabattini, se da impulso a la creación y puesta en funcionamiento de la Revista Científica Agropecuaria (RCA). Se realizó un concurso público para el logotipo de la revista y se presentó el reglamento de publicaciones editándose el primer número en diciembre de 1997.

La RCA ha sido publicada en forma ininterrumpida por más de 20 años, con uno o dos volúmenes anuales. Constituye el órgano de difusión de las obras técnico-científicas producidas en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la UNER.

Incluye como Misceláneas, comunicaciones o notas breves de experimentaciones, revisiones bibliográficas, proposiciones para la enseñanza universitaria y toda otra contribución de interés agronómico, además de dar cabida a las publicaciones de otros organismos de similar nivel académico.


Las "misceláneas" han sido importante para la difusión de los proyectos de investigación y extensión en ejecución, la producción científica de los docentes publicados en otras revistas y la divulgación periódica de los resúmenes de tesis de posgrado. A través de esta sección, se intenta reflejar una memoria escrita y digital de las actividades sustantivas de investigación que se desarrollan en la institución (Lallana y Tonelli, 2009).

Una síntesis de la producción científica por grandes periodos de tiempo se presenta en el siguiente cuadro, donde se observa que un 62% de los trabajos publicados fue en revistas externas a la institución y un 32% en la RCA. El promedio de publicaciones con referato por año fue de 11,3 (Cuadro 1)

Periodo	Número de publicaciones		Total	Promedio
	En otras Revistas	En la RCA		Pub/año
1990-2003 (1)	78	48	126	9
2004-2008 (1)	32	32	64	12,8
2009-2017 (2)	78	37	115	12,7
<b>Totales</b>	<b>188</b>	<b>117</b>	<b>305</b>	<b>11,3</b>

Fuente: (1) Lallana y Tonelli (2009); (2) elaboración propia en base a archivos de la RCA.

**Cuadro 1. Producción científica en revistas con referato de docentes de la FCA – Periodo 1990- 2017.**



En el último periodo analizado (2009-2017) hubo además una producción de 9 libros (actuando como editores responsables docentes de la FCA), 44 capítulos de libros y 32 resúmenes expandidos (dos páginas o más) de trabajos presentados en reuniones científicas nacionales e internacionales.

En 2002, la Secretaría de Ciencia y Técnica comenzó a distribuir un boletín electrónico llamado "Información de Interés" que se distribuía por mail a los docentes y donde se comunicaba en forma resumida las principales actividades, convocatorias a proyectos y becas, reuniones científicas. También era habitual la comunicación en transparentes o pizarras ubicados en los pasillos del pabellón administrativo de la FCA.

En el último proceso de acreditación de la FCA (2014), se presentó un plan de mejora sobre repositorio institucional de las obras científicas y técnicas de los docentes (Plan Mejoras No 1- Anexo). Este proyecto ha confluído y coordinado con el proyecto Repositorio Institucional del Rectorado. Esta acción, permitirá una amplia visualización de la producción científica de la institución. En paralelo, se trabajó en la [www.fca.uner.edu.ar](http://www.fca.uner.edu.ar), incorporando documentos de los procesos de acreditación, memorias institucionales, entre otros.

## REUNIONES DE COMUNICACIONES CIENTÍFICAS

En agosto de 1987, se dio inicio a la organización de la III Reunión de Comunicaciones Científicas de la FCA que debía realizarse en septiembre del mismo año. La reunión fue postergada por causa de fuerza mayor y los resúmenes se elevaron al Decano para su divulgación en la comunidad universitaria. (Expte. 15958).

En noviembre de 1998, la SCyT de la FCA organiza una Jornada de Difusión de Ciencia y Técnica en Oro Verde, donde se presentan los avances y productos de 27 proyectos de investigación, los cuales estaban financiados íntegramente por la UNER.

En el año 2003 se organiza la III Reunión de Comunicaciones Científicas y I de Extensión de la FCA, donde se invita a los docentes a presentar trabajos inéditos producto de sus actividades de investigación y de extensión. Desde entonces, la facultad organiza este encuentro cada dos años para que los integrantes de la comunidad presenten los resultados de sus investigaciones, proyectos de extensión y experiencias didácticas. Durante la actividad, se exponen trabajos orales y en posters y se invita a conferencistas. Además, se edita un libro de resúmenes de ponencias (Cuadro 2) disponible en línea en [www.fca.uner.edu.ar/index.php/menuinvestigacion/reuniones-com-cien](http://www.fca.uner.edu.ar/index.php/menuinvestigacion/reuniones-com-cien)

Año	Páginas	Número de trabajos de:			
		Investigación	Extensión	Académicos	Conferencias
2019	80	38	15	16	1
2017	56	25	8	10	1
2015	52	22	7	3	4
2013	44	15	5	2	2
2011	40	10	8	0	3
2009	48	20	4	-	1
2007	40	11	6	-	1
2005	52	18	6	-	4
2003	47	22	4	-	1

**Cuadro 2. Resumen de los distintos tipos de trabajos presentados en las reuniones de Comunicaciones Científicas, de Extensión y Académicas de la FCA**

Muchos de los trabajos originales presentados en las Reuniones de Comunicaciones Científicas, luego revisados y publicados en la RCA.

Un análisis de la información publicada en el periodo 2003-2011 (Lallana, 2013) indica que 70 autores que presentaron trabajos por reunión, siendo 15 los trabajos de investigación, 5 de extensión y en menor medida los trabajos académicos.

En cuanto a los autores, el 61% fueron docentes-investigadores, un 13% becarios y alumnos tesistas, y un 13% investigadores de otras instituciones. Del total de cátedras de la FCA, 28 (68%) participaron.

En el periodo analizado se han realizado 50 PID. Las cátedras que han presentado y ejecutado más de 3 proyectos -y hasta 6- en el periodo fueron: Genética y Mejoramiento Vegetal y Animal, Botánica Sistemática y Fitopatología (3 PID); Botánica Morfológica y Química I (4 PID); Riego y Drenaje (5 PID) y Fisiología Vegetal (6 PID). Cuatro cátedras concentraron el 38 % de los PID presentados en el periodo, el resto (19 cátedras) presentaron de 1 a 3 proyectos. Las cátedras integrantes de los Departamentos Académicos de Ciencias Biológicas y Ciencias de la Tierra concentraron el 62 % de los PID para el periodo analizado.

## LOS ESTUDIANTES Y SU VINCULACIÓN CON LA INVESTIGACIÓN

Desde 1990, la UNER (Ord. N° 219) establece un sistema de Becas de ayuda a la investigación y Formación de recursos humanos para alumnos de grado. Este mecanismo de becas se fue perfeccionando en el tiempo, modificando las normativas (Ord. N° 246/93; 416/15 y 417/15). Los PID-UNER pueden solicitar un becario por proyecto, el cual se selecciona mediante concurso público de antecedentes. De esta forma, los alumnos de grado se incorporan activamente a los proyectos y enriquecen su formación aplicando el método científico.

Otro mecanismo de incorporación y participación de los estudiantes en los equipos de cátedra y proyectos de investigación es la realización de un Trabajo Final de Graduación, hasta 2004 el TFG era obligatorio para acceder al título de Ingeniero Agrónomo, luego fue optativo. A través de él, los estudiantes deben elaborar un plan de trabajo con un tutor y desarrollar la parte experimental y de análisis de resultados, lo cual concluye con la defensa una tesina de grado cuyo documento original queda depositado en biblioteca. Es de destacar que muchos becarios de investigación, además de desarrollar un plan de trabajo en un PID, formulan también un TFG como culminación de sus estudios y formación, algunos pocos llegan a publicar parte de los resultados de sus tesinas en revistas científicas. De esta forma se logra completar un círculo de formación.

Con el objetivo de difundir los TFG, se organizó una publicación para reunir esta producción académica de baja visibilidad. En un principio se hizo una recopilación de títulos para el periodo 1976-1980 (Balestra y Lallana, 1980), luego se realizó una recopilación de trabajos de tesis en el área de semillas (Lallana y otros, 1996). Posteriormente, se encaró un trabajo de compilación de todos los trabajos hasta el año 1997, incluyendo los resúmenes completos, autores, directores, jurado de tesis y fecha de defensa. El trabajo, una vez finalizado, no se pudo imprimir por cuestiones legales de derecho de autor, hasta que en el año 2014 se modificó el reglamento de TFG y se pudo publicar este compilado de actividad científica tan importante que realizan alumnos de grado y docentes (Lallana y otros 2015).

En el marco del "Plan de fortalecimiento de la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en las universidades nacionales", el Consejo Interuniversitario Nacional implementó convocatorias anuales de Becas de Estímulo a las Vocaciones Científicas. Todos los años desde 2010, la FCA ha contado con el otorgamiento de entre 3 a 5 becas para estudiantes de grado.

Otras políticas que orientan a fortalecer las actividades de investigación, se gestiona y promueve a través de becas, ya sea organismos externos o becas de asistencia técnica, con el objetivo de proveer los servicios a terceros ya sean privados (empresas, cámaras, asociaciones de empresas y productores) o estatales (organismos nacionales provinciales y municipales) (FCA, 2017).

## PROCESOS DE ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL

La Facultad de Ciencias Agropecuarias fue la primera unidad académica de UNER que participó de los procesos de acreditación establecidos por la CONEAU. En 2004, 2008 y 2014, respectivamente.

Con posterioridad al proceso de acreditación 2004, la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), definió como prioritario el mejoramiento del sistema nacional de formación de Ingenieros Agrónomos y emprendió una iniciativa a través del lanzamiento del Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Agronomía (PROMAGRO), basada en tres supuestos; la equidad, calidad y la pertinencia. El proyecto PROMAGRO, se ejecutó en un período de tres años (2007-2009) y tuvo por finalidad brindar apoyo financiero para la superación de las debilidades planteadas por la institución durante el proceso de autoevaluación realizado.

El 27 de mayo de 2016, la FCA formalizó la participación voluntaria a la convocatoria ARCU-SUR y su posterior aprobación por parte del Consejo Directivo (Resolución No 8.149/16), ratificando la designación de la misma comisión de autoevaluación (acreditación 2014), bajo la coordinación del Vicedecano.

Por Res. No 2017-00029005 APN - CONEAU (02/01/17), se acreditó a la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Nacional de Entre Ríos impartida en la ciudad de Oro Verde por un plazo de seis años; y se acreditó además la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNER para el MERCOSUR por el mismo plazo.

Estos procesos de acreditación han permitido sistematizar la información académica, científica y de extensión de los últimos 12 años (2004-2016) con gran detalle y numerosos indicadores. Los documentos completos están disponibles en la web institucional.

La UNER también concluyó un Programa de Evaluación Institucional de la función I+D+I, generando un informe de autoevaluación para el periodo 2010-2015, disponible en la página [www.uner.edu.ar/investigacion](http://www.uner.edu.ar/investigacion). A tal fin, se designó una Comisión de Autoevaluación integrada por los nueve secretarios y responsables de investigación de las Facultades, por la SCyT, UNER y la Dirección General de Vinculación Tecnológica.

## REFERENCIAS

### SIGLAS UTILIZADAS

ACTIER: Agencia de Ciencia, Tecnología e Innovación de Entre Ríos  
ANPCYT: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica  
AUGM: Asociación de Universidades del Grupo Montevideo  
AyEE: Agua y Energía Eléctrica  
CAFPTA: Comisión Administradora del Fondo para la Promoción de la Tecnología Agropecuaria  
CD: Consejo Directivo  
CEAMSE: Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado  
CIN: Consejo Interuniversitario Nacional  
CIUNER: Consejo de Investigaciones de la Universidad Nacional de Entre Ríos  
CNEA: Comisión Nacional de energía Atómica  
COFECYT: Consejo Federal de Ciencia y Tecnología  
CONEAU: Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria  
CONICET: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas  
CS: Consejo Superior  
DETEM: Proyectos de Desarrollo Tecnológico Municipal  
FCA: Facultad de Ciencias Agropecuarias  
FONCYT: Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica  
FONTAR: Fondo Tecnológico Argentino  
INEXA: Investigación, extensión y académica  
INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria  
ME: Ministerio de Educación  
MECyT: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología  
MINCYT: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva  
Ord.: Ordenanza  
Resol.: Resolución  
PFIP: Proyectos Federales de Innovación Productiva  
PICT: Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica  
PICTO: Proyecto de Investigación Científica y Tecnológica Orientado  
PID UNER: Proyecto de Investigación y Desarrollo con financiamiento de la UNER  
PID: Proyecto de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica  
PIO: Proyecto de Investigación Orientado  
PROMAGRO: Programa de Mejoramiento de la Enseñanza en Agronomía  
RCA: Revista Científica Agropecuaria  
SAPIU: Sistema de Apoyo para Investigadores Universitarios  
SCyT: Secretaria de Ciencia y Técnica - FCA  
SECYT: Secretaria de Ciencia y Técnica  
SICTFRH: Secretaria de Investigaciones Científicas y de Formación de Recursos Humanos  
SPU: Secretaría de Políticas Universitarias  
SUBCYT: Subsecretaria de Ciencia y Técnica  
UUNN: Universidades Nacionales  
TFG: Trabajo Final de Graduación  
UNER: Universidad Nacional de Entre Ríos



## FUENTES BIBLIOGRÁFICAS CONSULTADAS

- 1981. Planilla de registro de muestras. Laboratorio de Semillas FCA-UNER
- Acta elección de representantes al CIUNER de la FCA. 1 pág. 15/07/87.
- Balestra, H.E. y Lallana, V.H. (1980). Trabajos finales de graduación (1976-1980) presentados en la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Tezanos Pinto, Entre Ríos (Argentina). Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral (11):171-176.
- CAPFTA. 1991. Acción Desarrollada. Información sobre los planes de trabajo subsidiados (1987-1990). Sec. Agricultura, Ganadería y Pesca de la nación. 122p.
- Decreto 167. MEOySP. Expte. 4256/81. (30/04/81). Aprobando contrato de comodato suscripto en fecha 26.02.81, entre la Subsecretaría de Asuntos Agrarios y la UNER.
- Departamento de Radioisótopos. 1983. Reseña anual. Universidad Nacional de Entre Ríos. Facultad de Ciencias Agropecuarias. 12 p.
- Facultad de Ciencias Agropecuarias (2017). Guía para la confección del informe de autoevaluación de la UNER. 32 pp.
- Facultad de Ciencias Agropecuarias. (2016). Informe de Autoevaluación de la Calidad Académica de la Carrera -Nuevo Ciclo- 2014, Actualizado a 2016. 146 pp. Disponible en: <http://fca.uner.edu.ar/index.php/acreditacion-coneau/2014> FCA-UNER Informe de Autoevaluación – Nuevo Ciclo 2014, actualizado 2016. ARCOSUR. 130 pp. Disponible en: <http://fca.uner.edu.ar/index.php/institucional/arcosur/2016>
- Galussi, A. (2000). Facultad de Ciencias Agropecuarias –UNER. Investigación en el año 2000. Rev. Cienti. agropecu, 4:43-45.
- Jornada de Difusión de Ciencia y Técnica 1998. FCA-UNER. Oro Verde, Paraná. 30 de noviembre de 1998. Libro de Resúmenes 93 pp.
- Lallana, V.H. (1987). Propuesta organizativa del área de Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Documento interno N°1, 4 pp.
- Lallana, V.H. (1988). Nota elevando propuesta para la presentación de informes de avances de los proyectos de investigación en la UNER. 4 p. (07/11/88). Dirigida al Sr. SICTFRH, al Decano y Dpto. Ciencias Biológicas.
- Lallana, V.H. (2002). Investigación Científica en la Facultad de Ciencias Agropecuarias. Rev. C.O.P.A.E.R. no 2:24-27.
- Lallana, V.H. (2003a). Distribución temática de los proyectos de investigación y desarrollo. Facultad de Ciencias Agropecuarias-UNER período 1977-2003.
- Lallana, V.H. (2003b). Los Proyectos de Investigación y Desarrollo de la FCA. Síntesis retrospectiva. Rev. cien. agropecu. 7(2): 77-78.
- Lallana, V.H. (2013). Análisis retrospectivo de las Reuniones de Comunicaciones Científicas y de Extensión organizadas por la Facultad de Ciencias Agropecuarias – UNER. 5tas. Jornadas INEXA, Gualaguaychú, 01/11/2013. Presentación en poster.
- Lallana, V.H. (2005). Inédito. Documento base para la reunión de Secretarios de Ciencia y Técnica. AUDEAS 2005. Esperanza Santa Fe. Pp. 1-8.
- Lallana, V.H. (2017). Inédito. Proyectos con Financiación Externa en los que participan docentes investigadores de la FCA como directores y/o integrantes. Presentado al Sr. Decano Dr. Sergio Lassaga (23/10/17). Pág. 1-6.

- Lallana, V.H. y Tonelli, B. (2009). Acciones y logros institucionales en Investigación Científica y Extensión. En: Resúmenes de Ponencias. VI Reunión de Comunicaciones Científicas y Técnicas y IV Reunión de Extensión, Oro Verde, Paraná. P: 38-47.
- Lallana, V.H.; Princich, F.R. y A. Maidana (1996). Colección de resúmenes de trabajos finales de graduación en Semillas. Fac. Ciencias Agropecuarias- UNER. 21 p. ISBN: 950-698-035-7
- Lallana, V.H.; Princich, F. Rodríguez, C.O.A. (2015). Resúmenes de trabajos finales de graduación en Ciencias Agropecuarias. Periodo 1975-1995. Paraná: EDUNER - Facultad de Ciencias Agropecuarias. 350 pp. ISBN 978-950-698-365-9.
- Primera Jornada de Comunicación Científica de la Universidad Nacional de Entre Ríos. Libro de Resúmenes 53 pp. Organizado por el Consejo de Investigaciones y la SICTHRH de la UNER. Paraná, 6 de octubre de 1989.
- PRONACOFEA. Consejo Federal Asesor. Anuario 1992. Presidencia de la Nación. Secretaría de Ciencia y Tecnología. Subsecretaría Técnica y de Asuntos Internacionales. 258 p.
- SUBCYT. 1983/84. Programación presupuestaria. 5. Tarjeta de identificación del Proyecto. Estudio de la dinámica y fitoabsorción del anión fosfato en suelos vertisólicos de Entre Ríos, empleando radiométrodos.
- Truffer, I.; Saluso, A.; Nolla, J.D. (2011). La dinámica del campo científico tecnológico en la construcción del conocimiento local. La soja en Entre Ríos. PAMPA 07, Suplemento Especial Temático: 159-186
- Universidad Nacional de Entre Ríos. 1981. Serie Ciencia y Técnica. Año I (1):1-27 Universidad Nacional de Entre Ríos. 1983. Serie Ciencia y Técnica. Año II (4):1-46 Universidad Nacional de Entre Ríos. 1984. Serie Ciencia y Técnica. Año III (5):1-64
- Universidad Nacional de Entre Ríos.1987. Gacetilla Informativa de la Secretaria de Investigaciones Científicas Tecnológicas y de Formación de Recursos Humanos. Año 1 (N° 2)
- Universidad Nacional de Entre Ríos.1988. Gacetilla Informativa de la Secretaria de Investigaciones Científicas Tecnológicas y de Formación de Recursos Humanos. Año 2 (N°4):1-8 y (N° 5 y 6):1-12.
- Universidad Nacional de Entre Ríos.1989. Gacetilla Informativa de la Secretaria de Investigaciones Científicas Tecnológicas y de Formación de Recursos Humanos. Año 3 (N°7):1-12.