



RESOLUCION-CS-N° 383/98

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 12 NOV 1998

Expte. N° 14.375/97

VISTO:

Las presentes actuaciones y la Res. N° 615/97 por las que el Consejo Directivo de la FACULTAD DE INGENIERÍA propone al Consejo Superior la aprobación del proyecto de creación de la Carrera de Posgrado de DOCTORADO REGIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS; y,

CONSIDERANDO:

Que SECRETARÍA ACADÉMICA ha tomado debida intervención en las presentes actuaciones.

Que el Plan General de la citada Carrera se enmarca en las disposiciones contenidas en el Reglamento General para la Implementación y Funcionamiento de las Carreras de Posgrado de esta Universidad, aprobado por Resolución C.S. N° 082/98.

Que conforme a las disposiciones contenidas en el Artículo 100, inciso 8 -primer párrafo- del Estatuto de esta Universidad, es atribución del Consejo Superior crear o modificar, en sesión especial convocada al efecto y con el voto de los dos tercios de los presentes, las carreras universitarias de grado y posgrado, a propuesta de las Facultades.

Que la Comisión de Docencia, Investigación y Disciplina ha emitido su opinión mediante despacho N° 195/98.

Por ello,

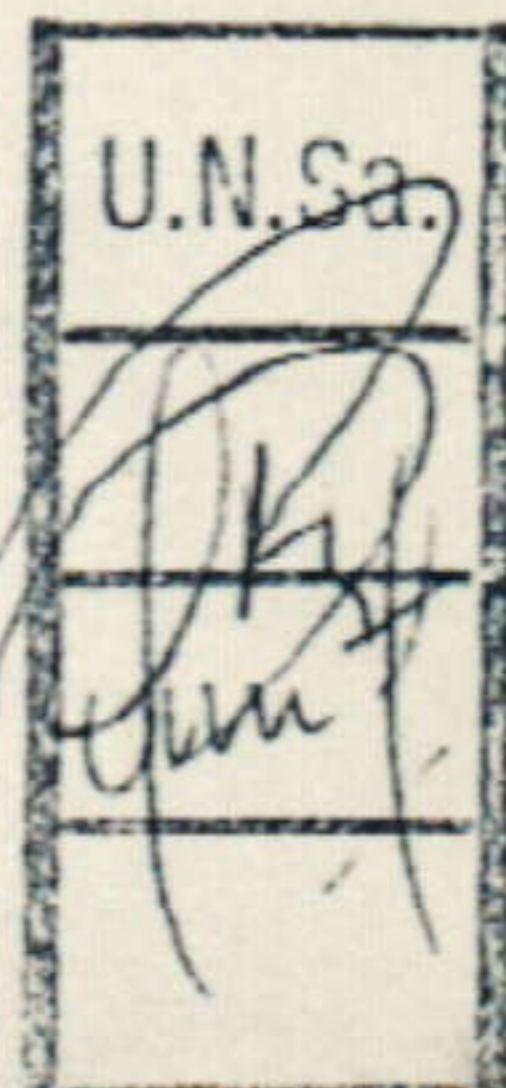
EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
(en su Décima Sesión Especial del 27/10/98)

RESUELVE:

ARTICULO 1°.- Aprobar la creación de la Carrera de posgrado de DOCTORADO REGIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGIA DE ALIMENTOS en el ámbito de la FACULTAD DE INGENIERÍA.

ARTÍCULO 2°.- Ratificar el Plan de Estudios de la citada carrera, cuyo texto obra como Anexo I de la presente.

ARTICULO 3°.- Hágase saber y remítase copia a: Sr. Rector, Facultad de Ingeniería, Secretaría Académica y Dirección de Control Curriculum. Cumplido, siga a la mencionada Unidad Académica para su toma de razón y demás efectos.-



Prof. Juan Antonio Barbosa
Secretario Consejo Superior

Dr. JUAN CARLOS GOTTIFREDI
RECTOR



RESOLUCION-CS-N° 383/98

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I - Expte. N° 14.375/97.-

**PROGRAMA DE POSTGRADO
DOCTORADO REGIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

Identificación de la carrera y título que otorga:

Doctor en Ciencias y Tecnología de los Alimentos.

Fundamentación

La región Norte de la Argentina se caracteriza por su notable crecimiento en producción de materia prima para la industria alimentaria. Esto, sumado a la inserción de nuestro país en el MERCOSUR evidencian la importancia del desarrollo de postgrados regionales en el tema de Ciencia y Tecnología de Alimentos que permitan:

- potenciar la actividad productiva y exportadora de alimentos de la región y del país en general.
- fomentar la labor creativa en el trabajo interdisciplinario creando un ambiente propicio para las actividades de investigación y desarrollo.
- perfeccionar la independencia de raciocinio en el planeamiento y ejecución de investigaciones

En la actualidad, las universidades tienen en los postgrados uno de sus mejores niveles de oferta académica. El posgrado debiera relacionarse racionalmente con el nivel de grado, el de ciencia y tecnología y el contexto provincial, regional y nacional en materia de necesidades de recursos humanos altamente calificados. Esta articulación fortalece e incrementa la capacidad de las universidades porque el posgrado califica al personal docente del grado mejorando su calidad, contribuyendo a la formación de investigadores y proveyendo información relevante en materia científica y cultural, importancia que se potencia si se vincula con demandas sociales, culturales, etc.

Organizar un posgrado regional interuniversitario al más alto nivel, en ciencias y tecnología de los alimentos, permitirá que las instituciones involucradas se potencien en conjunto, aumentando la significación social de la formación y de los escasos recursos materiales y financieros disponibles. Se evitarán las reiteraciones y lagunas en la oferta académica, como así también la pérdida de relevancia de emprendimientos científicos entre otros. Un trabajo en conjunto de estas características pretende iniciar un proceso de discusión y de construcción de consensos, tan necesarios para afrontar exitosamente la crisis por la que atraviesan actualmente las instituciones.

Las Universidades de: Tucumán, Salta, Santiago del Estero, Jujuy, Catamarca y del Nordeste; como así también los Institutos de Investigación dependientes del CONICET: CERELA, PROIMI, INIQUI e INSIBIO, están en un todo de acuerdo en la propuesta de formulación de un posgrado regional en ciencias y tecnología de los alimentos. De esta manera se pretenden integrar recursos y ofertas en las universidades de la región. Así, organismos con ofertas similares, articulan sus esfuerzos para constituir propuestas curriculares compartidas, dictando cursos de especialización, aceptando tesis para trabajar en sus laboratorios, etc.; en fin, construyendo los ejes programáticos de por sí interdisciplinarios.

Objetivos generales y específicos

Formar recursos humanos de nivel avanzado capaces de desarrollar actividades creativas y docentes en áreas especializadas de Ciencia y Tecnología de Alimentos.

*Universidad Nacional de Salta*

CONSEJO SUPERIOR

AV. BOLIVIA 5150 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

Impulsar la investigación, transferir tecnología y asesorar a organismos públicos y privados en un área prioritaria de importante impacto sobre el desarrollo industrial de la región y sobre la calidad de vida y mejoramiento de la situación nutricional de su población.

Plan de Estudios**CURSOS DE LA CARRERA**

-Cursos Básicos: Suministran la formación esencial teórica y experimental para poder desarrollar actividades en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

Se eligen 6 cursos obligatorios de 60 hs. cada uno. Total: 360 hs.

-Curso Específico: Suministra la formación globalizada de la especialidad del doctorando. De acuerdo al tema de Especialización, el doctorando podrá elegir alguno de los cursos que, como ejemplo, se especifican en el cuadro.

Total: un curso de 60 hs.

-Cursos y Seminarios: Otorgan al aspirante la posibilidad de seleccionar los mismos de acuerdo a sus propias motivaciones y a las necesidades de la región. A cargo de expertos. En total 180 horas. Electivos: mínimo 3 cursos. Seminarios: mínimo 15 horas cada uno.

Cursos Básicos	Carga horaria
Fundamentos de Química Biológica	60 horas
Físico química de los alimentos	60 horas
Bioquímica de los alimentos	60 horas
Microbiología e Higiene de Alimentos	60 horas
Análisis de alimentos	60 horas
Fundamentos de Transferencia y Operaciones	60 horas
Tecnología de la conservación de alimentos	60 horas
Nutrición	60 horas
Gestión económica y social	60 horas

Cursos Específicos	Carga horaria
Desarrollo integral de industrias lácteas	60 horas
Desarrollo integral de industrias cárnicas y de huevos	60 horas
Desarrollo integral de industrias de cereales, leguminosas y oleaginosas	60 horas
Desarrollo integral de industrias de grasas y aceites	60 horas
Desarrollo integral de industrias de frutas y hortalizas	60 horas
Desarrollo integral de industrias de azúcares	60 horas



Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

AV. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

Cursos y seminarios	Carga horaria
Obligatorios:	
Nuevas tecnologías alimentarias.	30 horas
Administración de la Calidad Total de los Alimentos.	30 horas
Electivos:	
Ciencia y Tecnología de Enzimas.	
Degradación enzimática de polisacáridos.	
Proteínas en Tecnología de Alimentos.	
Sistemas proteicos alimentarios.	
Polisacáridos en alimentos.	
Métodos analíticos rápidos y automatizados	
Envases, etiquetados	
Higiene y seguridad industrial.	
Aplicación de sistema HACCP (para prevención de peligros).	
Análisis de riesgos y puntos críticos de control.	
Biología de bacterias lácticas.	
Análisis sensorial.	
Propiedades reológicas de alimentos.	
Tecnología de producción de cultivos lácticos.	
Cinética del deterioro de los alimentos.	
Enfermedades transmitidas por alimentos	
Introducción a la Biotecnología Molecular.	
Aplicación de Técnicas Moleculares.	
Tratamiento de residuos de industrias alimentarias	
Aspectos químicos y tecnológicos de especies aromáticas.	
Tratamiento Anaeróbico de efluentes industriales	
Microbiología Superior	
Procesos fermentativos	
Procesamiento y tecnología de bebidas alcohólicas	
Ingredientes y aditivos en la industria alimenticia.	
Seminarios:	
Metodología de la investigación científica	15 horas
Diseño experimental.	15 horas
Transferencia de tecnologías	15 horas
Comunicación científica.	15 horas
Protección del ambiente y ecología.	15 horas

El cuadro contiene la oferta actual de la región. El Comité Académico Regional podrá incluir otros cursos que sean pertinentes a los objetivos del doctorando.

Diseño curricular: El Comité Académico Regional analizará los cursos previos que debe realizar el doctorando, según su formación de grado. El dictado de estos cursos estará a cargo de cada Universidad. Teniendo en cuenta la formación mínima necesaria para la realización del doctorado, se debe contar con los conocimientos básicos de las siguientes asignaturas:

- Química Orgánica.
- Microbiología general
- Físico-química



RESOLUCION-CS-N° 383/98

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPÚBLICA ARGENTINA

- Estadística
- Análisis instrumental
- Elementos básicos de computación: sistemas operativos, procesador de texto, base de datos, planilla de cálculo.

Contenido mínimo de los cursos

Se acompaña el contenido mínimo de los cursos básicos y de los cursos específicos. Los cursos y seminarios avanzados a cargo de expertos, serán analizados y aprobados por el CAR.

Cursos básicos

Fundamentos de Química Biológica: Compuesto de la materia viviente. Célula. Biomolécula. Propiedades biológicas del agua. Interacciones hidrofóbicas. Enzimas. Modelos cinéticos. Bionergética. ATP y transformadores eléctricos. Metabolismo de los Hidratos de Carbono. Ciclo del Acido cítrico. Fosforilación acidativa. Fotosíntesis. Metabolismo de lípidos. Metabolismo de Aminoácidos y proteínas. Nucleótidos. DNA y RNA, flujo de información genética.

Físico química de los alimentos: Termodinámica de reacciones en alimentos. Propiedades reológicas: viscosidad. Físico química de macromoléculas: a) fenómenos de superficie. Adsorción, interfases, formación de nuevas fases (nucleación y crecimiento). b) Aspectos eléctricos de la superficie: fenómenos electrocinéticos. Coloides en alimentos (hidratación, estabilidad, coagulación, gelificación). Emulsiones. Estabilizantes. Espumas.

Bioquímica de los alimentos: Agua, actividad de agua. Efecto en el procesamiento y almacenamiento de alimentos. Química de los carbohidratos, proteínas y lípidos. Sus transformaciones durante el procesamiento y almacenamiento. Química de componentes menores: minerales, vitaminas, colorantes. Aditivos. Tóxicos naturales presentes en los alimentos. Reacciones de deterioro: pardeamiento enzimático y no enzimático, oxidación de lípidos, hidrólisis de proteínas. Enzimas de importancia en tecnología de alimentos.

Microbiología de los alimentos: Ecología y microbiología de alimentos. Microorganismos indicadores de la contaminación microbiana. Bacterias aerobias mesófilas. Bacterias anaerobias. Bacterias entéricas indicadoras. Levaduras y mohos. Bacterias productoras de enfermedades transmitidas por alimentos (ETA). Parásitos y virus transmitidos por alimentos. Toxinas microbianas.

Análisis de alimentos: Plan de muestreo. Preparación, transporte y conservación de la muestra. Técnicas generales de análisis. Elección de técnicas analíticas según la matriz alimentaria. Método de referencia. Expresión de los resultados. Muestra patrón. Estándares de referencia. Validación de los resultados. Ensayos interlaboratorios. Organización, diseño y administración del laboratorio. Acreditación. Base de Datos de composición de alimentos. INFOODS. Usos de datos de composición de alimentos.



Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 — 4400 SALTA

REPÚBLICA ARGENTINA

Fundamentos de transferencia y operaciones: Transferencia de cantidad de movimiento, energía y materia: balances simplificados. Coeficientes empleados en el diseño. Fluidos Newtonianos y No-Newtonianos. Bombas y ventiladores. Aplicaciones: flujo de fluidos en cañerías. Dinámica de la partícula: sedimentación, centrifugación, ciclones. Lecho poroso. Filtración. Separación por membranas. Ultrafiltración y ósmosis inversa. Mezclado. Transferencia de calor: conducción, convección y radiación. Intercambiadores de calor. Curvas psicrométricas. Evaporadores. Torres de absorción. Extracción sólido-líquido. Destilación. Secado. Extrusión de sólidos.

Tecnología de la conservación de alimentos: Agentes de deterioro de alimentos: físico, químicos y biológicos. principios generales de la conservación de alimentos. I) Inhibición del desarrollo microbiano en alimentos (actividad acuosa, temperatura, conservadores naturales): deshidratados (secado y concentración), azucarados, salados, refrigerados, congelados y fermentados. II) Destrucción de microorganismos: esterilización (enlatado), pasteurización, irradiación de alimentos.

Nutrición: Alimentación: Calidad de Vida. Dieta. Nutrientes: esencialidad. Procesos de digestión y absorción. Principales vías metabólicas. Carbohidratos. Grasas, aceites y otros lípidos de la dieta humana. Proteínas. Aminoácidos esenciales. Complementación y suplementación. Alimentos formulados. Calidad nutricional. Metabolismo energético. Valor energético de los alimentos. Requerimientos de energía. El agua y su función corporal. Equilibrio hídrico. Metabolismo de los minerales. Raciones dietéticas recomendadas. Biodisponibilidad de nutrientes. Vitaminas: aspectos generales. Vitaminas liposolubles. Función y utilización. Estabilidad en los alimentos. Factores antivitaminicos.

Gestión económica y social: Legislación alimentaria nacional e internacional. Legislación laboral y comercial. Sistema económico nacional y regional. Comercialización: mercadotecnia, marketing, comercio exterior.

Cursos específicos

Desarrollo integral de industrias lácteas: Concepto biológico de producción. Componentes más importantes. Procesamiento de leches. Factores químicos, físicos y biológicos. Leches pasteurizadas, esterilizadas, deshidratadas. Productos lácteos: leches fermentadas, queso, manteca, crema. Control de calidad.

Desarrollo integral de industrias cárnicas y de huevos: Músculo, estructura y composición. Transformaciones post-mortem. Propiedades de carne fresca. Conservación y procesamientos. Productos cárnicos. Control de calidad. Huevos: estructura y composición. Propiedades funcionales de componentes. Deterioro de huevos. Procesos de conservación. Control de calidad.

Desarrollo integral de industrias de cereales, leguminosas y oleaginosas: Importancia tecnológica. Estructura de los granos. Composición química. Procesamientos. Harinas, sémolas, aceites. Panificación y pastificación. Producción de harinas mixtas y de almidones de granos, raíces y tubérculos. Usos industriales.

Desarrollo integral de industrias de grasas y aceites: Naturaleza de las grasas y aceites. Relación de ácidos grasos. Propiedades físicas. Materias primas para la producción de aceites comestibles. Métodos de extracción. Refinado. Hidrogenación. Producción de margarina y "shortening". Aprovechamiento industrial de grasas y aceites en la industria química y de cosméticos. Aprovechamiento de subproductos.



RESOLUCION-CS-N° 383/98

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

AV. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

Desarrollo integral de industrias de frutas y hortalizas: Tecnología de la recolección: transporte, maduración, procesamiento térmico, preservación por frío, sistemas de almacenamiento. Procesos de concentración y secado: café y bebidas estimulantes, bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Jugos: extracción, procesamiento y conservación. Concentración y métodos de deshidratación. Acondicionamiento y envase.

Desarrollo integral de industrias de azúcares: Producción de azúcar de caña. Productos azucarados: Jarabes, jaleas, dulces, almíbares, caramelos. Producción de fructosa. Endulzantes y edulcorantes. Preprocesamiento de cacao, chocolate y productos chocolatados.

Carga Horaria

Mínimo: 600 horas totales en cursos y seminarios.

- Cursos de nivelación. No se reconocen horas para el doctorado.
- Cursos básicos, se deberán cursar 6 de una duración mínima de 60 hs. cada uno. Total: 360 hs.
- Curso específico, se deberá cursar 1 de una duración mínima de 60 hs. Total: 60 hs.
- Cursos y Seminarios. Mínimo 180 horas.

Cuerpo Académico

Los docentes a cargo de los cursos, designados por el CAR, pertenecerán a Universidades y/o Institutos de Investigación y/o serán expertos de reconocido prestigio. Deben ser Profesores Titulares o Asociados y/o tener categoría A o B en la Universidad de origen y/o categoría de CONICET no inferior a Adjunto sin Director.

El personal docente actual encargado del dictado de los cursos corresponde aproximadamente en un 20% a docentes e investigadores externos de la región, contratados con financiamiento del Proyecto FOMEC y Profesores Visitantes bajo convenio.

El cuerpo docente tentativo para el dictado de los cursos y seminarios es el siguiente:

- Dra. Aída Pesce de Ruíz Holgado - Prof. Tit. UNT - Investig. Sup. CONICET - Categoría A
- Dr. Ricardo Farías - Prof. Tit. UNT - Investigador Superior del CONICET - Categoría A
- Dr. Máximo Valentinuzzi - Prof. Tit. UNT - Investigador Principal CONICET - Categoría A
- Dr. Juan Carlos Gottifredi - Prof. Titular UNSa - investigador del CONICET - Cat. A
- Dr. Carlos M. Cuevas - Prof. Titular UNSa - Categoría A
- Dra. Leonor Carrillo - Prof. Titular UNJu - Categoría A
- Dr. Guillermo von Ellienrieder - Prof. Tit. UNSa - Investigador del CONICET - Cat. A -
- Dra. Gabriela Perdigón - Prof. Titular UNT - Invest. Indep. CONICET - Cat. A
- Dra. M. Cristina Manca de Nadra - Prof. Titular UNT - Invest. Indep. CONICET - Cat. A
- Dr. Faustino Siñeriz - Prof. Titular UNT - Invest. Indep. CONICET - Cat. A
- Ing. Oscar Quiroga - Prof. Tit. UNSa - Investigador CONICET - Categoría A
- Dr. Horacio Mishima - Prof. Titular UNSE - Categoría A
- Dra. Beatriz López de Mishima - Prof. Tit. UNSE - Invest. Adj. CONICET - Categoría A
- Ing. Margarita Armada - Prof. Titular UNSa - Categoría B
- Ing. Luis Villa - Prof. Titular UNSa - Categoría B
- Dr. Humberto Herrera - Prof. Titular UNSE - Categoría B
- Ing. Antonio Goitía - Prof. Titular UNSE - Categoría B
- Ing. Alberto M. Jándula - Prof. Titular UNT - Categoría B
- Ing. Maria A. Judis - Prof. Titular UNNE - Categoría B



Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 -- 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

- Dr. Roberto Morero - Prof. Tit. UNT- Invest. Independ.- Categoría B
- Dr. Oscar Molina - Prof. Titular UNT - Invest. Adj. CONICET- Cat. B
- M.S.C. Hugo Quinteros - Prof. Tit. UNJu
- Dr. Ing. Oscar A. Garro - Prof. Titular UNNE - Investigador asistente del CONICET.
- Dr. Jorge S. Raisman - Prof. Titular UNNE
- Lic. María Margalef - Prof. Asociada UNSa -
- Ing. Nilda Alvarez- Prof. Asoc. UNT- Categoría B
- Bioq. Hilda Vilches de Farolfi - Prof. Asociada UNT - Categoría B
- Lic. Ana Molina - Prof. Asociado - UNJu - Categoría B
- Lic. Carmen Viturro - Prof. Asociada - UNJu -Categoría B
- Ing. Hugo Geronazzo - Prof. Asoc. UNSa - Cat. B
- Dra. Juana Rosa de la Fuente- Prof. Asoc. UNSa - Cat. B
- Dra. Norma Samann - Prof. Adj. UNJu - Categoría B
- Dra. Silvia Alonso - Prof. Adj. UNJu - Categoría B
- Ing. Nora Perotti - Prof. Adj. UNT - Investigador Adjunto del CONICET- Categoría B
- Ing. Ada Albanesi de Garay - Prof. Adjunta UNSE- Categoría B
- Dr. Juan Carlos Díaz Ricci - Prof. Adj. INSIBIO -Cat.B
- Dr. Atilio Castagnaro- Prof. Adj. INSIBIO - Cat. B
- Ing. Julio Corimayo - Prof. Adjunto UNSa - Categoría C
- Ing. José Ramón Kobylański - Prof. Adjunto UNSE - Categoría C
- Ing. María Luisa Genta - Prof. Adjunta UNT - Categoría C
- Dra. M. Ester Lucca de Margarinos - Prof. Adj. UNT- Cat. C
- Dra. Mónica Nazareno- Prof. Adj. UNSE- Cat. C
- Bioq. Graciela Bovi Mitre de De Pascuale- Prof. Adj. UNJu.
- Bioq. Rosario Gómez de Díaz - Prof. Adj. UNSa- Cat. C
- Dr. Guillermo Oliver - Prof. Emérito UNT- Prof. Visitante UNSE- Invest. Ppal. CONICET -
- Ing. Camilo Robles. - Prof. Emérito UNSE-
- Ing. Danley Callieri - Inv. Principal CONICET - PROIMI
- Dra. Graciela Font de Valdéz - Investigador Independiente del CONICET
- Dra. Graciela Savoy de Giori - Investigador Independiente del CONICET
- Dra. Lucía Castellano de Figueroa - Inv. Adjunta CONICET -PROIMI
- Dr. Guillermo Castro - Inv. Adjunto CONICET - PROIMI
- Dr. Carlos Abate - Inv. Asistente CONICET - PROIMI
- Dr. Mario Baigorí - Inv. contratado CONICET - PROIMI
- Ing. Antonio Bonano - Jefe de Planta Piloto de Alimentos UNSa-CONICET- Cat. C

Profesores visitantes con apoyo de FOMECA entre 1996 y 1999, Facultad de Agronomía, UNSE:

- Dra. Cristina Añón - Prof. Tit. UNLP - CIDCA - Investigador Principal CONICET - Cat. A
- Dra. Alicia Chavez - Prof. Adjunta UNLP- Investigador CONICET
- Dra. Delia Sorgentini - Prof. UNLP

Profesores visitantes convenio UNSE-UNICAMP entre 1996 y 1998:

- Dra. Florinda Bobbio - Prof. Titular UNICAMP-Brasil
- Dr. Paolo Bobbio - Prof. Titular UNICAMP
- Dra. Glaucia Pastore - Prof. Titular UNICAMP
- Dra. Delia Rodríguez Amaya - Prof. Titular - UNICAMP
- Dr. José Luis Pereira - Prof. Titular - UNICAMP



RESOLUCION-CS-N° 383/98

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

Profesores externos que se propone invitar por tiempo definido, para algunos cursos y seminarios específicos:

- Dra. Silvia L. Resnik - Prof. UBA
- Dra. Stella Maris Alzamora - Prof. UBA
- Dra. María Lucía Pollio
- Dra. Lía Gerschenson -UBA
- Dra. Lilia Masson- Univ. de Chile
- Dra. M. Luz Portela- UBA
- Dr. Bartholomai - UBA
- Dr. Fernando Quevedo- Experto OMS - Perú
- Dra. Mirta Valencia- UBA
- Dra. M.E. Sambusetti - UBA

Directores de Tesis

UNSa

- Ing. Margarita Armada
- Dr. Carlos M. Cuevas
- Dra. Leonor Carrillo
- Lic. María I. Margalef
- Dr. Guillermo Von Ellenrieder
- Dr. Juan C. Gottifredi
- Dra. Juana Rosa de la Fuente
- M.S.C. Joaquina Morán Jiménez
- Ing. Hugo Geronazzo

UNSE

- Dr. Horacio MISHIMA
- Dr. Humberto HERRERA
- Dra. Beatriz L. de MISHIMA
- Ing. Antonio GOITÍA
- Dra. Mariana Hernández Ubeda
- Dr. Guillermo Oliver (Prof. Visitante)

UNJU

- Dra. Norma Samman
- Dra. Silvia Alonso
- Lic. Carmen Viturro
- Dra. Leonor Carrillo
- Dra. Susana Muruaga de L'Argentier
- Dr. Fermín de Vega
- MSc Rolando Braum Wilke
- Ing. Agr. Marcelo Sánchez Mera
- M.S.C. Eduardo Santos

UNT- Fac. de Cs. Exactas. Instituto de Ing. Química

- Ing. Alberto M. Jándula
- Ing. Nilda Alvarez
- Bioq. Hilda Vilches de Farolfi



RESOLUCION-CS-N° 383/98

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 — 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

CERELA

Dra. Aída Pesce de Ruiz Holgado
Dra. Gabriela Perdigón
Dra. M.Cristina Manca de Nadra
Dra. Graciela Font de Valdéz
Dra. Graciela Savoy de Giori
Dra. Graciela Vignolo de Bartolucci
Dra. Silvia N. González de Elías

PROIMI

Ing. Danley Callieri
Dr. Faustino Siñeriz
Dr. Oscar Molina
Ing. Nora Perotti
Dra. Lucía Castellano de Figueroa
Dr. Carlos Abate
Dr. Mario Baigori

INSIBIO

Dr. Ricardo Farías
Dr. Máximo Valentinuzzi
Dr. Roberto Morero
Dr. Juan Carlos Díaz Ricci
Dr. Atilio Castagnaro

UNNE

Ing. María A. Judis
Dr. Ing. Oscar A. Garro
Dr. Jorge S. Raisman

Personal de apoyo académico: aproximadamente 20 auxiliares de la docencia.

Actividades de Investigación

Los distintos Institutos y Laboratorios intervinientes en el posgrado, continuarán con los proyectos de investigación y desarrollo en los cuales trabaja todo el cuerpo académico antes mencionado. A continuación se enumeran algunos proyectos relacionados con la temática, con sus respectivos directores, clasificados por universidades:

Universidad Nacional de Salta:

"HACCP en la producción de vinos variedad torrontés". Directora: Bioq. Rosario Gómez de Díaz.
"Aprovechamiento de residuos de la industria cítrica mediante métodos biotecnológicos." Director: G. Ellenrieder
"Promoción al consumo y producción de alimentos de calidad". Director: M. Armada.
"Obtención de jarabes de glucosa y fructosa a partir de almidón de sorgo". Director: J. Corimayo.
"Investigación y Desarrollo de enzimas de aplicación en la industria de alimentos". Director: J. C. Gottifredi.
"Enzimas en la Biotecnología de los Alimentos". Director: G. Ellenrieder.



Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

"Estudio de optimización del proceso de molienda en calentamiento para la obtención de bebidas de soja y su conservación mediante cultivos lácticos". Director: Ing. Hugo Geronazzo.

Universidad Nacional de Santiago del Estero:

"Uso alimentario del Okara". Director: Ing. R. Kobylaňsky.

"Diagnóstico de la situación de la Industria del Tomate en Sgo. del Estero". Director: Ing. A. Goitía.

"Conservación post-cosecha de distintos cultivares de melón". Director: Ing. A. Goitía.

"Deshidratación osmótica y por aire caliente de anco y zanahoria". Director: Ing. A. Goitía.

"Determinación de calidad de la Jalea Real". Director: Dr. Bianchi.

"Métodos cromatográficos. Aplicación a la química y análisis de alimentos". Director: Dr. H. A. Herrera.

"Caracterización de alimentos por métodos fisicoquímicos. Calorimetría y cromatografía". Director: Dra. B. L. de Mishima.

"Métodos cromatográficos para el estudio e identificación de residuos tóxicos". Director: Dr. Horacio T. Mishima.

Universidad Nacional de Tucumán - Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología:

"Desarrollo de productos alimenticios con materias primas del NOA". Directora: Ing. Nilda Alvarez.

"Sacaroquímica. Obtención y aplicación de los éteres de sacarosa en la Industria Alimentaria". Directora: Bioq. Hilda Vilches de Farolfi.

Universidad Nacional de Jujuy:

"Valorización de especies aromáticas silvestres de la región. Estudio de los aceites esenciales". Director: Carmen Viturro

"Adaptación, comportamiento y evaluación de diversas especies aromáticas en la Pcia. de Jujuy". Director: Carmen Viturro

"Estudios de la composición de alimentos de la Región NOA, compatible con una base de datos nacional". Director: Dra. Norma Samann.

"Aplicación del sistema HACCP al procesamiento de alimentos". Director: Dra. Norma Samann.

"Descontaminación biológica de efluentes de la industrialización de citrus". Directora: Silvia alonso.

Universidad Nacional del Nordeste:

"Oxidación lipídica en embutidos (salchicha) de la región" Ing. Maria Alicia Judis.

"Caracterización de la microflora natural en salamines" Dr. Oscar Garro

"Fermentación alcohólica en sustrato sólido" Dr. Oscar Garro

Centro de Referencia de Lactobacilos (CONICET)

"Efecto de la administración de *L. casei* o yogur durante una dieta de renutrición sobre sistema inmune secretor, médula ósea y microflora intestinal". Director: Dra. Gabriela Perdigón

"Optimización de Fermentos Lácticos Para la Obtención de Bebidas Fermentadas Base Soja". Directora: Graciela Savoy de Giori.

"Fermentos Lácticos Termófilos. Su importancia en la maduración de quesos". Directora: Dra. Graciela Savoy de Giori.

"Producción de Polisacáridos por Bacterias Lácticas". Directora: Dra. Graciela Font de Valdéz

"Criobiología Aplicada a la Conservación de Bacterias Lácticas de Interés Biotecnológico". Directora: Dra. Graciela Font de Valdéz.

"Fisiología de Bacterias Lácticas aisladas de vinos argentinos". Dra. María Cristina Manca de Nadra

"Producción de antimicrobianos por bacterias lácticas aisladas de vinos argentinos". Directora: Dra. María Cristina Manca de Nadra.



Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

AV. BOLIVIA 5130 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

"Microflora Láctica de vinos y jugos de frutas. Efectos beneficiosos y perjudiciales". Directora: Dra. María Cristina Manca de Nadra.

"Cultivos Starters en la Industria Cámea". Director: Dr. Guillermo Oliver.

"Desarrollo de una nueva tecnología para la eliminación de Salmonella en aves". Director: Dr. Guillermo Oliver

"Starters para la industria alimentaria. Probióticos." Director: Dr. Guillermo Oliver

"Desarrollo de un producto biológico con acción regulatoria sobre flora intestinal en el hombre". Directora: Dra. Aída Pesce de Ruíz Holgado.

Instituto Superior de Investigaciones Biológicas (UNT-CONICET)

"Programa Nacional de mejoramiento genético de la frutilla". Director: Atilio Castagnaro.

"Efectos de fibras en la dieta". Director: Dra. Norma Samman.

"Alimento para ganado con subproductos de la industria azucarera". Directora: Norma Samman.

"Estrés salino en leguminosas". Directora: Dra. Hortencia Moreno.

"Laboratorio de evaluación biológica de alimentos". Director: Ricardo Farías.

Planta de Procesos Industriales Microbiológicos

"Recuperación Industrial de Biomoléculas" Directora: Ing. Nora I. Perotti.

"Producción de Polímeros de origen bacteriano" Director: Dr. Oscar E. Molina.

"Tratamiento microbiológico de efluentes líquidos industriales". Director: Dr. Faustino Siñeriz.

Laboratorio de Bioingeniería:

"Microbiología de impedancia". Director Máximi Valentinuzzi.

Personal de apoyo

UNSE:

- 2 Técnicos de laboratorio
- 1 Técnico del CONICET
- 2 Administrativo

INIQUI:

- 1 Técnico del CONICET
- 4 Profesional de apoyo del CONICET

UNSa:

- 1 Técnico de Planta Piloto

INSIBIO:

- 2 Técnicos de CONICET

UNT - FACET - IIQ

- 1 Técnico de Planta Piloto

UNJU

- 1 Técnico de laboratorio
- 1 Administrativo

Se cuenta además con la infraestructura administrativa de las Facultades e Institutos involucrados.



Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR
Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ES COPIA
TUAF ROBERTO F. RODRIGUEZ
JEFE DEPART. METEOROLOGIA
RESOLUCIONES
SECRETARIA DEL CONSEJO SUPERIOR
UNSA

Propuesta del Director Provisorio (6 meses): Dr. Carlos M. Cuevas

Propuesta del sub-director (6 meses): Dra. Aída Pesce de Ruíz Holgado

Reglamento de funcionamiento de la Carrera

I.-Comité Académico Regional (CAR)

Artículo 1.- Estará integrado por un representante titular y un alterno de cada Universidad, designados por un período de tres años, serán profesores regulares con el título de Doctor o en su defecto deberán poseer una trayectoria en el área de Ciencia y Tecnología de Alimentos. El CAR tendrá por funciones asesorar en los aspectos específicos del reglamento, orientar las actividades del posgrado y evaluar periódicamente la marcha de la carrera.

Artículo 2.- De entre sus miembros titulares se elegirá un Director y un Secretario. Las funciones del Director serán representar al CAR en sus relaciones externas, velar por la ejecución de sus resoluciones, y realizar aquellas actividades que mediante un reglamento interno le sean conferidas por el CAR.

Artículo 3.- El CAR entiende y propone a cada Universidad sobre lo siguiente: a) la competencia del grado académico del postulante; b) la evaluación de los antecedentes del postulante; c) la programación y aprobación de los cursos y/o seminarios complementarios; d) el plan de trabajo, lugar de realización del mismo y el Director (y eventualmente el co-Director) de Tesis; e) la Comisión de Supervisión para cada estudiante; f) el Tribunal de Tesis; g) la realización de actividades del doctorando, propias del posgrado, en centros fuera de la región; h) todo tipo de actividades y medidas tendiente a optimizar los estudios doctorales en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

II.- De la Admisión y de la Inscripción

Artículo 4.- Para inscribirse como estudiante del doctorado el interesado deberá presentar ante cada Universidad la solicitud correspondiente, acompañada de la siguiente documentación:

a) Copia autenticada de títulos universitarios argentinos y/o certificaciones legalizadas de instituciones extranjeras que acredite estudios de nivel universitario de por lo menos 4 años. Título de grado terminal de carreras afines, tales como: Ing. Alimentaria, Ing. Química, Bioquímica, Licenciatura en Química, Ing. Agronómica, Ing. Agroindustrial, Lic. en Biología, Lic. en Nutrición.

b) Curriculum Vitae haciendo constar:

I.- Datos personales

II.- Estudios cursados y títulos obtenidos.

III.- Idiomas y habilidades informáticas.

IV.- Antecedentes académicos, investigativos y/o profesionales.

V.- Participación en Congresos, Simposios, Seminarios, etc.

VI.- Lista de publicaciones.

VII.- Otros antecedentes relevantes.

c) El tema de Tesis, el Plan de Trabajo y el Director de Tesis, el aval institucional o inter-institucional donde se realizará el trabajo de Tesis y el financiamiento para realizar la misma.

d) Toda otra documentación exigida en la Universidad donde se inscribe el postulante.

Artículo 5.- Cada Universidad elevará estos antecedentes al CAR, quien los estudiará y recomendará los cursos a realizar por el aspirante. Cuando el CAR considere que el postulante ha cumplimentado



Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

EL COPIA
TUAR ROBERTO S. RODRIGUEZ
JEFE DEPARTAMENTO
Resolución y Digesto
Secretaría de C. C. C. Superior
UNSA

los requisitos particulares, propondrá a cada Universidad su aceptación definitiva como doctorando, cumplimentando lo dispuesto en el Artículo 3.

III.- Del otorgamiento del título

Artículo 6.- El grado académico será otorgado por la Universidad donde se inscriba el doctorando.

Artículo 7.- Obtendrán el grado de Doctor en Ciencia y Tecnología de Alimentos, aquellos postulantes que hayan cumplimentado con los siguientes requisitos: a) aprobar el Plan de Estudio; b) presentar y aprobar una Tesis.

IV.- Del Director de Tesis

Artículo 8.- Los Directores de Tesis deberán ser profesores o investigadores de reconocido prestigio en el tema propuesto o directamente relacionado con él.

Artículo 9.- El Director de Tesis, conjuntamente con el doctorando, realizará la presentación definitiva del Tema de Tesis y del Plan de Trabajo; guiará el desarrollo de la misma y convocará las reuniones de la Comisión de Supervisión.

V.- Trabajo de Tesis

Artículo 10.- El Trabajo de Tesis consistirá en una investigación que contribuya con resultados originales a la ampliación y profundización de conocimientos en el área temática elegida.

Artículo 11.- La Tesis deberá ser presentada en un período no mayor a 5 (cinco) años de la fecha de inscripción. Excedido dicho lapso, por causa imputable al doctorando, el programa y el Director de Tesis quedan relevados de todo compromiso y se cerrarán las actuaciones. No obstante, si mediara alguna circunstancia atenuante a favor del doctorando, la Universidad podrá otorgar una prórroga sugerida por el Director de Tesis conjuntamente con la Comisión Supervisora y avalada por el CAR.

Artículo 12.- Las presentaciones del trabajo de tesis seguirán las reglamentaciones que fije cada Universidad.

Artículo 13.- El Tema de Tesis y el Plan de Trabajo a presentar en el momento de la inscripción, podrán tener el carácter de provisorio y deberán contar con el consentimiento explícito de su Director (y co-Director cuando corresponda).

Artículo 14.- Los resultados parciales que se obtengan durante el desarrollo de la Tesis podrán ser publicados. Copias de las publicaciones podrán ser incluidas en anexos de la Tesis Doctoral.

VI.- Comisión de Supervisión

Artículo 15.- La Comisión de Supervisión estará integrada por 3 (tres) miembros que deberán ser profesores o investigadores de reconocido prestigio en el área, siendo uno de ellos el Director de Tesis.

Artículo 16.- Serán funciones de la Comisión de Supervisión: a) proponer el programa de cursos, seminarios y actividades de posgrado a realizar por el doctorando, de acuerdo con las exigencias y opciones del Plan de Estudios; b) reunirse periódicamente con el candidato a efectos de discutir y evaluar su avance en el plan de estudios y en el trabajo de investigación; c) elevar un informe dos veces por año donde indique el avance realizado por el estudiante; d) establecer la oportunidad de presentación del Trabajo de Tesis.



RESOLUCION-CS-N° 383/98

Universidad Nacional de Salta

CONSEJO SUPERIOR

Av. BOLIVIA 5150 - 4400 SALTA

REPUBLICA ARGENTINA

ES COPIA
TUAR ROBERTO
JEFE DEPARTAMENTO
Resolución N° 383/98
del Consejo Superior
MRS

VII.- De la evaluación del Trabajo de Tesis

Artículo 17.- El Tribunal de Tesis para la evaluación del aspirante al grado de Doctor estará integrado por la Comisión de Supervisión, con excepción del Director, y dos profesores o investigadores de reconocido prestigio que posean el grado académico superior, uno de los cuales debe ser ajeno a la Universidad donde se inscribió el postulante.

Artículo 18.- Las impugnaciones, recusaciones y excusaciones a los miembros del Tribunal de Tesis, como así también la aceptación o rechazo y calificación del Trabajo de Tesis, se registrarán por las normas propias de cada Universidad.

VIII.- Del cupo, aranceles y régimen de becas

Artículo 19.- Anualmente el CAR fijará el cupo de doctorandos, procurando obtener una distribución adecuada en la región. El cupo para el primer año de implementación será de 27 personas.

Artículo 20.- El programa de posgrado será arancelado. Los alumnos del doctorado deberán abonar un arancel mínimo mensual a fijar anualmente por el CAR, destinado principalmente a gastos de funcionamiento. El CAR fijará los aranceles de Cursos, Seminarios y otras actividades relacionadas, a propuesta de los responsables de dichas actividades de posgrado.

Artículo 21.- Anualmente el CAR hará provisiones de becas a medida que se cuente con fondos provenientes del arancelamiento o de otras fuentes de Universidades Regionales o externas a ellas. Para la mecánica de otorgamiento de las mismas, el CAR podrá solicitar asistencia a las Secretarías de Ciencia y Técnica o Consejos de Investigación de las Universidades Regionales.

Cláusula transitoria

Hasta tanto se constituya el Comité Académico Regional (CAR), las inscripciones provisorias con los antecedentes de los aspirantes serán presentadas a las Universidades en las Secretarías de Posgrado o dependencias equivalentes.

Las Universidades designarán un representante titular con su respectivo suplente entre los participantes que redactaron el proyecto, para nombrar una Comisión Provisoria, la que analizará junto con el director y vice-director (provisorios) del Posgrado, los antecedentes de los postulantes para cumplimentar las condiciones de admisión o cualquier equivalencia que correspondiera. Además se dispondrá el dictado de los cursos básicos en el corriente año: programa, encargado y lugar del dictado.

La Comisión Provisoria redactará el reglamento interno de funcionamiento del CAR, que será elevado a las Universidades para su aprobación.

Perfil del egresado

El graduado de esta carrera ofrecida por el sistema universitario regional, será un profesional líder, capacitado para encarar estudios básicos y aplicaciones en el área en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Debe ser capaz de dirigir Departamentos de Investigación y Desarrollo de Industrias Alimentarias; actuar como consultor o asesor; integrar cátedras universitarias, Institutos o Centros de Investigación.