

## RESOLUCIÓN CPyGE N° 027/13

Viedma, 22 de agosto de 2013.

**VISTO**, el Convenio Marco firmado entre la Universidad Nacional de Río Negro y la Universidad Nacional del Comahue (Resolución UNRN N° 463/2010 y Ordenanza UNCOMA 692/2010, respectivamente).

### CONSIDERANDO

Que el día 08 de agosto de 2013, la Sede Atlántica de la UNRN y el Centro Regional Viedma de la UNCo suscriben un acuerdo específico circunscripto en el Convenio Marco firmado entre la Universidad Nacional de Río Negro y la Universidad Nacional del Comahue (Resolución UNRN N° 463/2010 y Ordenanza UNCOMA 692/2010, respectivamente).

Que por otra parte, se ha formalizado el contrato individual entre el Cluster de Frutos Secos de Río Negro, el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), la Universidad Nacional del Comahue y la Universidad Nacional de Río Negro, en el que se acuerda la realización conjunta de la “Especialización Universitaria en Frutos Secos”.

Que el dictado de la especialización se inscribe en los objetivos de los convenios marcos suscriptos entre las partes que pretenden apoyar el desarrollo de programas académicos de posgrado, de proyectos de investigación científica y tecnológica, de actividades de asistencia técnica y de capacitación e intercambio y publicación de material bibliográfico de investigación u otros que resulten de interés mutuo.

Que el mismo fue tratado en el Punto 11 del Orden del Día, habiéndose aprobado por unanimidad.

Que la presente se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el artículo 21° del Estatuto de la UNRN al Consejo de Programación y gestión Estratégica.

Por ello

**EL CONSEJO DE PROGRAMACIÓN y GESTIÓN ESTRATÉGICA  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO**

**RESUELVE:**



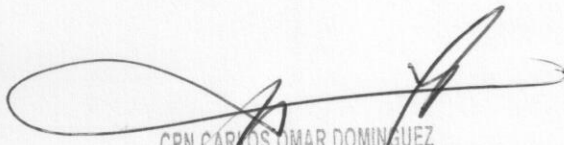
**Artículo 1º:** Crear la carrera de Especialización en Frutos Secos de la Universidad Nacional de Río Negro.

**Artículo 2º:** Determinar el dictado de la especialización creada en el Artículo 1º, en la Sede Atlántica, ciudad de Viedma.

**Artículo 3º:** Disponer que el dictado de la misma estará sujeta a la aprobación por parte de la CONEAU y que la misma se autofinancie.

**Artículo 4º:** Encomendar a la Secretaría de Docencia, Extensión y Vida Estudiantil el tratamiento de los fundamentos, objetivos, alcances del título, el plan de estudios y los requisitos de permanencia y graduación de la Carrera de Especialización en Frutos Secos que como Anexo I, integra la presente Resolución.

**Artículo 5º:** Registrar, comunicar, archivar.

  
CPN CARLOS OMAR DOMÍNGUEZ  
SECRETARIO DE PROGRAMACIÓN  
Y GESTIÓN ESTRATÉGICA  
Universidad Nacional de Río Negro

  
Lic. JUAN CARLOS DEL BELLO  
RECTOR  
Universidad Nacional de Río Negro

**RESOLUCIÓN CPyGE N° 027/13.**

## ANEXO I - RESOLUCIÓN CPyGE N° 027/13.

### PROYECTO DE CARRERA DE POSTGRADO

### ESPECIALIZACION EN FRUTOS SECOS

#### **Unidades Académicas:**

Departamento de Gestión Agropecuaria, CURZA – UNComa.

Escuela de Producción, Tecnología y Medio Ambiente, Sede Atlántica – UNRN

#### **1. Tipo de carrera:**

Especialización

#### **2. Título a expedir:**

Especialista en Frutos Secos.

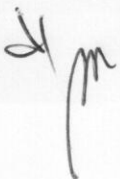
#### **3. Modalidad de dictado:**

Presencial

#### **4. Reglamento de funcionamiento de la carrera.**

La presente carrera es una iniciativa a desarrollar bajo la modalidad de cotitulación entre la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN) y la Universidad Nacional del Comahue (UNComa).

La carrera será coordinada y dirigida por un Director, un Codirector y un Comité Académico que cumplirán las funciones definidas en los puntos 14.4 y 14.5.



Los alumnos deberán inscribirse en la UNRN y en la UNComa indistintamente.

Para ello deberán:

- a) Elevar nota dirigida al Director o Codirector de la Carrera, acompañada de dos (2) ejemplares de la solicitud de admisión.
  
- b) Adjuntar documentación que acredite el título de grado (copia legalizada del título universitario) y certificado analítico donde conste la totalidad de las materias cursadas y de los exámenes rendidos, con sus calificaciones, incluyendo los desaprobados.

El Director y Codirector de la Carrera revisan y remiten la documentación anterior al Comité Académico. Este lo analiza y es quien establece la admisión de los postulantes.

Para obtener el título de Especialista en Frutos Secos el aspirante deberá cumplir los requisitos establecidos en el punto 13.

#### **5. Convenios: Convenio marco y Convenio Específico**

Se adjuntan los siguientes Convenios, relativos a esta carrera:

- a) Convenio Marco entre ambas Universidades Nacionales, en Anexo I.
  
- b) Entre ambas Universidades Nacionales, la Asociación del Cluster de Frutos Secos de Río Negro y el Programa IDC-PROSAP, en Anexo II.



## 6. Fundamentación y objetivos del programa.

### 6.1. Fundamentación

El cultivo de frutos secos es una actividad que, si bien tiene trayectoria en algunas zonas productoras tradicionales del país, ha empezado a desarrollarse como alternativa de producción y exportación en condiciones competitivas a nivel internacional en años relativamente recientes.

La nueva superficie cultivada, con variedades comerciales y manejo moderno, comenzó a desarrollarse en la provincia de Mendoza, pero también –al calor del apoyo promocional del Estado- en provincias productoras tradicionales como La Rioja y Catamarca.

En la Patagonia Norte, específicamente en los valles Inferior, Medio y –más recientemente- Superior del río Negro, comenzó a desarrollarse la actividad por iniciativa de algunos productores emprendedores. A partir de las primeras experiencias la actividad fue creciendo y, en los últimos años, se registra una importante expansión de la superficie cultivada, con rindes razonables y excelente calidad de los frutos. Esta evolución permite considerar al sector como un potencial factor de desarrollo para la Provincia de Río Negro y a la actividad como una excelente alternativa productiva en los valles bajo riego.

Por tratarse de un cultivo que se adapta a las condiciones edafo-climáticas de los valles patagónicos, con un producto que presenta buenas perspectivas de comercialización en los mercados interno y externo, además de arrojar índices de rentabilidad/ha relativamente altos en comparación con cultivos alternativos, se considera que la actividad constituye, además, una excelente alternativa para pequeños y medianos productores, interesados en especializarse en el cultivo o diversificar su producción actual.



Una de las limitantes que presenta el desarrollo de la actividad, producto de su relativamente reciente incorporación como alternativa productiva probada, es la baja disponibilidad de recursos humanos, técnicos y profesionales, con capacidad para acompañar las etapas de producción, acondicionamiento y comercialización de la producción, brindando más eficiencia a los recursos invertidos. Esta debilidad es marcadamente manifiesta en la Norpatagonia, pero también constituye una limitante en las demás zonas productoras del país.

En consecuencia, para el desarrollo de la actividad, reviste importancia estratégica la especialización de técnicos y profesionales en la dinámica del cultivo y actividades asociadas. Se entiende además que estos recursos humanos colaborarán con el desarrollo de paquetes tecnológicos ajustados a las particularidades de las distintas regiones.

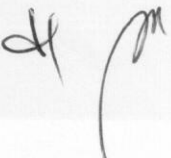
Las universidades con asiento en la región –UNRN y UNComa- constituyen el ámbito más apropiado para ofrecer alternativas de formación superior y, siendo ambas integrantes de la Asociación *ad doc* del Cluster de Frutos Secos, han manifestado su interés y su compromiso con la iniciativa de dictar en la región una Especialización de posgrado en frutos secos.

Ambas instituciones cuentan con antecedentes, recursos humanos y materiales necesarios para desarrollar la iniciativa (Ver ítems 14 y 15).

Por otra parte, se entiende que el desarrollo de una Especialización generará el ámbito interdisciplinario e interuniversitario adecuado para la formación de equipos académicos con el objetivo de profundizar el conocimiento y el desarrollo profesional dentro del área de frutos secos.

En este marco, dada la creciente demanda de profesionales con conocimiento específico en temas relacionados con el sector de los Frutos Secos y en sintonía con los objetivos de la UNRN y la UNComa, se crea la Especialización en Frutos Secos.

## 6.2. Objetivos de la carrera



### **6.2.1. Objetivo General**

Formar recursos humanos a nivel de post grado, que contribuyan a mejorar la competitividad de los emprendimientos vinculados con la producción, transformación y comercialización de frutos secos.

### **6.2.2. Objetivos Específicos.**

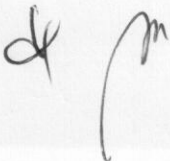
- Aportar a la formación de profesionales especializados en la producción, transformación y comercialización de frutos secos para que puedan acompañar a los emprendedores brindándoles asesoramiento técnico, económico y de gestión.
- Dinamizar la producción y difusión de conocimiento relativo a la actividad en la región, generando un ámbito de encuentro entre especialistas, profesionales, productores y otros emprendedores.

### **7. Destinatarios/as (títulos de grados requeridos).**

La especialización está dirigida a graduados/as universitarios, con títulos de cuatro años o más, relacionados con las actividades agronómicas (Ingenieros Agrónomos, Licenciados en Gestión de Empresas Agropecuarias, Ingenieros Forestales, carreras afines).

Para postulantes con títulos profesionales otorgados por universidades extranjeras, la aceptación no los habilita para el ejercicio profesional en la República Argentina, ni significa reválida automática del título previo.

Asimismo, podrán realizar la especialización graduados en otras disciplinas que posean títulos de cuatro años o más, en cuyo caso el Comité Académico de la carrera



contemplará la experiencia de trabajo en la temática elegida y decidirá acerca de su aptitud para ser admitido.

### **8. Perfil del egresado/a.**

Los graduados en la Especialización en Frutos Secos tendrán las siguientes competencias:

- Capacidad para formular y conducir la ejecución de las estrategias productivas, de comercialización, financiera y administrativa de la empresa agropecuaria destinada a la producción de Frutos Secos.
- Conocimientos para capacitar y asesorar a productores agropecuarios y a sus asociaciones en la gestión productiva y comercial de Frutos Secos a fin de obtener la mayor eficiencia del proceso.
- Aptitudes para realizar el control de gestión en las empresas agrícolas destinadas a la producción de Frutos Secos.
- Aptitudes para realizar asesorías a entes públicos y privados en todo lo relacionado con el desarrollo de la actividad.

### **9. Requisitos de admisión de los alumnos/as a la carrera.**

Podrán ser alumnos de la especialización:

- 9.1.** Los egresados de universidades nacionales, provinciales o privadas autorizadas por el Poder Ejecutivo Nacional, o del extranjero que posean título de grado relacionado con las actividades agronómicas (Ingenieros Agrónomos, Licenciados en Gestión de Empresas Agropecuarias, Ingenieros Forestales, o carreras afines).



Handwritten signature and arrow pointing to the right.



9.2. Para todo caso no contemplado en el punto anterior, y que cumpla las condiciones establecidas en el Punto 7, el Comité Académico de la carrera considerará los requisitos complementarios para la admisión. El aspirante deberá presentar la documentación que certifica su nivel de formación como requisito para la inscripción. El Comité Académico de la carrera evaluará los antecedentes de los aspirantes.

9.3. Tener conocimiento de idioma inglés (comprensión lectora) que se acreditará en el transcurso de la carrera.

El proceso de admisión de los postulantes contempla dos instancias:

- a. Evaluación de antecedentes exigidos por el Comité Académico.
- b. Entrevista personal.

La admisión definitiva queda a cargo de la Dirección de la carrera, previa autorización del Comité Académico. La Dirección de la carrera informará a los interesados la decisión de admisión o no admisión.

Se tomarán como normas generales para la selección de los candidatos, las siguientes pautas:

- posibilidad concreta de practicar y difundir los conocimientos que adquiriera durante la carrera.
- estudios anteriores realizados, incluyendo nómina de materias, exámenes rendidos, calificaciones y títulos obtenidos, conocimientos de idioma inglés.
- nivel de capacitación del candidato en relación al área de Producción, transformación y comercialización de Frutos Secos



## **10. Plan de estudios.**

El programa de la especialización contempla el dictado de 10 cursos. Ocho de ellos serán obligatorios, pues están referidos a aspectos de la producción, transformación y comercialización de Frutos Secos para todas las especies comprendidas en la carrera (Cursos 1 a 8). Complementariamente se requerirá la realización de 2 de los cursos electivos referidos a cultivos específicos (Cursos 9 a 12).

Otros cursos y seminarios de posgrado no pertenecientes a esta Especialización y que sean afines con la misma, podrán ser aceptados, previa autorización del Comité Académico quien revisará el programa, bibliografía empleada, la carga horaria y el CV del o de los docentes. No podrán exceder el 15 % del total de la carga horaria de la Especialización.

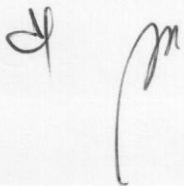
### **10.1. Contenidos mínimos y programas analíticos de cursos y asignaturas del programa.**

#### **10.1.1. Contenidos mínimos de los cursos obligatorios**

##### **CURSO 1. Economía del sector Frutos Secos. (40 horas).**

**Unidad I:** Importancia económica de los cultivos: nogal, avellano, almendro y otros. Zonas productoras del mundo y características productivo-comerciales. Los Frutos Secos en Argentina: producción, caracterización, comercialización. Estadísticas de producción y comercialización a nivel internacional.

**Unidad II:** Competitividad productivo/industrial. Desarrollo y Tendencias. Mercados y comercio: Mercado Interno y Exportación. Exigencias y logística. Canales comerciales.



**Unidad III:** Economía de la explotación y producción. Costos de producción: factores, cálculo. Modelos de simulación. Evaluación de inversiones.

**CURSO 2. Comunicación científica escrita.** (40 horas).

Objetivos y conceptos básicos. Etapas en la preparación de documentos. Metodología. Hallazgos o Resultados. Tablas. Figuras. Introducción, marco teórico y objetivos. Discusión y conclusiones. Referencias bibliográficas. Título y palabras clave. Resumen y Agradecimientos. Corrección y apreciación del manuscrito. Autoría. Criterios de elección de las revistas. Indización. Preparación y envío del manuscrito. Evaluación del manuscrito. Otros documentos académicos o científicos. Tesis de Postgrado. Ética y fraude científico. Presentaciones orales y en *posters*. Parte práctica.


**CURSO 3. Material Vegetal.** (40 horas).

**Unidad I.** Multiplicación de las especies: Portainjertos y variedades. Multiplicación sexual y asexual: semillas, acodos, injertos: técnicas. Plantas madre. Multiplicación *in vitro*. Marcadores moleculares. Vivero: estructura, tecnología, selección sanitaria y certificación.

**Unidad II.** Mejoramiento genético y selección. Criterios de los programas de mejora. Pomología: estudios de material vegetal, adaptación, criterios de selección.

**CURSO 4. Manejo del suelo y fertilización.** (40 horas).

**Unidad I.** Nutrición. Fisiología de la nutrición, interacción con la luz, absorción y transporte. Sistema radicular de los árboles. Diagnóstico nutricional. Macro y microelementos en suelo y planta: dinámica de nutrientes, carencias y toxicidades.



**Unidad II.** El suelo como soporte y sustrato. Estudios previos: parámetros físicos y químicos. Manejo del suelo: labranzas, coberturas, mulching, enmiendas.

**Unidad III.** Fertilización en cultivos de frutos secos, en suelo, foliar y fertirriego: formas, formulados, épocas y dosis. Abonos y enmiendas. Fertilización de montes orgánicos o biológicos.

**CURSO 5. Necesidades hídricas de cultivos.** (40 horas).

**Unidad I.** Funcionamiento hídrico de la planta. Absorción, transporte y transpiración. Relaciones suelo-agua-planta-atmósfera. Necesidades hídricas de las diferentes especies. Influencia en la nutrición/producción.

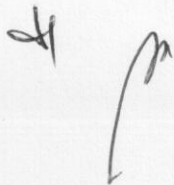
**Unidad II.** Riego. Tipos de riego: gravitacionales y presurizados. Características, ventajas y desventajas de cada sistema. Cálculo de riego. Métodos y equipos de medición de humedad en suelo. Riego deficitario. Drenaje: influencia en los cultivos. Medición y limitantes de napas freáticas.

**CURSO 6. Frutos Secos y factores climáticos.** (40 horas).

**Unidad I.** Clima y árbol: aspectos anatómicos y fisiológicos. Relaciones árbol-suelo- agua con el clima. Órganos vegetales y frío. Fenología, dormancia y resistencia. Monitoreo de yemas. Instrumental de medición.

**Unidad II.** Defensa contra heladas. Métodos activos y pasivos. Riego por aspersión, microaspersión, calefacción y ventilación: equipos y manejo. Análisis económico y costos.

**Unidad III.** Viento y radiación solar. Aspectos anatómicos y fisiológicos relacionados. Daños y pérdida de calidad. Protección de los cultivos.



**CURSO 7. Sanidad: principales plagas, enfermedades y su control.** (56 horas).

**Unidad I.** Entomología. Lepidópteros de importancia: Géneros *Cydia*, *Grapholita*, *Ectomielois*. Homópteros, Coleópteros y ácaros. Otros insectos dañinos. Ciclos biológicos y control.

**Unidad II.** Sintomatología, biología y control de las principales enfermedades fúngicas (Géneros *Phytophthora*, *Alternaria*, *Monilia*, *Armillaria*, *Pseudomonas*, etc), bacteriosis (Géneros *Xanthomonas*, *Gnomonia*, *Agrobacterium* y otros) y virósicas (CLRV, mosaicos).

**Unidad III.** Malezas. Principales especies que afectan a los frutales: reconocimiento y biología. Control: formas, épocas. Herbicidas: modo de acción, aplicación.


**CURSO 8. Cosecha, Post-cosecha y Procesamiento de frutos secos.** (40 horas).

**Unidad I.** Proceso de maduración en los frutos secos. Determinación de madurez óptima. Preparación de suelo para cosecha. Organización y estructura. Cosecha manual, semi-mecanizada y mecanizada integral. Sistemas y equipos. Procesamiento: despелonado, lavado, secado, calibración, pelado, almacenaje.

**Unidad II.** Criterios de calidad comercial y alteraciones físicas, químicas y biológicas. Reglamentación de calidades para Mercado Interno y Exportación. Procesamiento de frutos secos: tostados, harinas, aceites, etc.

#### 4.1.1. Contenidos mínimos de los cursos electivos

**CURSO 9. Almendro.** (40 horas).



**Unidad I.** Botánica. Biología y fisiología. Reproducción: IF, floración y polinización. Autogamia. Ciclo anual. Requerimientos de suelo y clima. Heladas: cuidados y defensa. Características de portainjertos y variedades.

**Unidad II.** Plantación: diseño, criterios de selección de portainjertos y variedades: pedo-climáticos, estructurales y comerciales. Manejo del cultivo: poda y conducción. Podas de plantación, formación y producción. Densidades y su relación con la mecanización del cultivo.

**CURSO 10. Nogal.** (40 horas).

**Unidad I.** Botánica. Principales especies de *Juglans*. Biología y fisiología. Dicogamia y tipos de fructificación. Ciclo anual. Requerimientos de suelo y clima. Heladas: cuidados y defensa. Características de portainjertos y variedades. Plantación: criterios de selección de portainjertos y variedades: pedo-climáticos, estructurales y comerciales.

**Unidad II.** Manejo del cultivo: poda y conducción. Podas de plantación, de formación, de fructificación y de renovación. Poda mecánica. Conducción en formas libres y apoyadas, su relación con densidad y otras labores culturales. Mecanización del cultivo.

**CURSO 11. Avellano.** (40 horas).

**Unidad I.** Botánica. Principales especies de *Corylus*. Biología y fisiología. Reproducción: IF, floración y polinización. Ciclo anual. Requerimientos de suelo y clima. Heladas: cuidados y defensa.

**Unidad II.** Portainjertos y Variedades. Plantación: criterios de selección de portainjertos y variedades: pedo-climáticos, estructurales y comerciales. Diseño varietal en base a incompatibilidad floral. Manejo del cultivo: poda y conducción. Poda de formación, de producción y renovación. Sistemas de conducción tradicionales y modernos.




**CURSO 12. Cultivos Alternativos.** (40 horas).

**Unidad I.** Pecán: Botánica. Biología y fisiología. Dicogamia y fructificación. Ciclo anual. Requerimientos de suelo y clima. Características de portainjertos y variedades. Plantación: criterios de selección de portainjertos y variedades: pedo-climáticos, estructurales y comerciales. Manejo del cultivo: poda y conducción. Podas de plantación, de formación, de fructificación y de renovación. Conducción. Cosecha, poscosecha, comercialización y mercados.

**Unidad II.** Pistachero: Botánica. Biología y fisiología. Dicogamia y fructificación. Ciclo anual. Requerimientos de suelo y clima. Características de portainjertos y variedades. Plantación: criterios de selección de portainjertos y variedades: pedo-climáticos, estructurales y comerciales. Manejo del cultivo: poda y conducción. Podas de plantación, de formación, de fructificación y de renovación. Conducción. Cosecha, poscosecha, comercialización y mercados.

**Unidad III.** Castaño: Botánica. Biología y fisiología. Dicogamia y fructificación. Ciclo anual. Requerimientos de suelo y clima. Características de portainjertos y variedades. Plantación: criterios de selección de portainjertos y variedades: pedo-climáticos, estructurales y comerciales. Manejo del cultivo: poda y conducción. Podas de plantación, de formación, de fructificación y de renovación. Conducción. Cosecha, poscosecha, comercialización y mercados.

di  


10.2. Cronograma tentativo del dictado de la carrera, incluyendo la carga horaria, y docentes responsables.

Nombre del Curso	Tipo	Carácter	Carga horaria	Docentes a cargo y colaboradores
Economía del sector Frutos Secos	Teórico-práctico	Obligatorio	40 horas	<b>Mario Villegas</b> Federico Argumedo Luis Iannamico Damiano Avanzato <b>Aldo Calzolari</b>
Comunicación científica escrita	Teórico-práctico	Obligatorio	40 horas	<b>Neus Aleta</b>
Material Vegetal	Teórico-práctico	Obligatorio	40 horas	Rodolfo Rodríguez <b>Roberto Melchor Martínez</b>
Manejo del suelo y fertilización	Teórico-práctico	Obligatorio	40 horas	Enrique Sánchez Joan Gispert
Necesidades hídricas de cultivos	Teórico-práctico	Obligatorio	40 horas	<b>Eduardo Lui</b>
Frutos Secos y factores climáticos	Teórico – práctico	Obligatorio	40 horas	Alicia Kröpfl <b>Carlos Bezie</b> Miguel Tassara Ricardo del Barrio



Sanidad: principales plagas, enfermedades y su control	Teórico-práctico	Obligatorio	52 horas	<b>Cristina Pozzo Ardizzi</b> Mirta Rossini Liliana Cichon Armando Dall' Armellina Carlos Bezic <b>Daniel Barrio</b> Federico Argumedo Luis Iannamico <b>Rafael Socías</b> Luis Iannamico Francisco Vargas <b>Omar Reviglio</b> Luis Iannamico Gamalier Lemus Jorge León <b>Mercé Rovira</b>
Cosecha, post-cosecha y procesamiento de frutos secos	Teórico-práctico	Obligatorio	40 horas	
Almendro	Teórico-práctico	Optativo	40 horas	
Nogal	Teórico-práctico	Optativo	40 horas	
Avellano	Teórico-práctico	Optativo	40 horas	
Cultivos Alternativos	Teórico-práctico	Optativo	40 horas	<b>Rodolfo Bouhier</b> <b>Damiano Avanzato</b> Luis Iannamico Eduardo Madero

**Total de horas: 412 horas**



## 11. Especificaciones sobre talleres y prácticas si las hubiere.

### 11.1. Obligatorias.

Todas las previstas en los programas de los cursos que comprenden la carrera.

### 11.2. No obligatorias.

Para cerrar las actividades académicas de la Especialización está previsto realizar un viaje técnico, no obligatorio, cuyo itinerario e instituciones a visitar son los siguientes:

**Itinerario.** Argentina: Río Negro (Valle Inferior-Valle Medio-Alto Valle) – Mendoza - San Juan - La Rioja - Catamarca. Chile: Regiones III y IV (almendros), IV y V (nogales), y VI y VII (avellanos).

#### Visitas técnicas y charlas previstas:

- Provincia de Río Negro: Organizaciones de productores, plantaciones e instalaciones de procesamiento en los valles Inferior, Medio y Superior del río Negro
- Provincia de Mendoza. Establecimientos productores, procesadores y exportadores de frutos secos. Plantaciones de nogales en Tupungato y de almendros en San Martín.
- Provincia de San Juan: Establecimientos productores, procesadores y exportadores de frutos secos. Plantaciones y planta de procesamiento de pistachos.
- Provincia de La Rioja: Establecimientos productores, procesadores y exportadores de frutos secos. Plantaciones y establecimientos exportadores de nueces. Universidad Nacional de Chilecito

- Provincia de Catamarca: Establecimientos productores, procesadores y exportadores de frutos secos. Programa de mejoramiento de nogales y almendros de la EEA Catamarca del INTA.
- Chile: Visitas a plantaciones de almendros, nogales y avellanos en Regiones III a VII. Galpones de procesado. Visita y charlas sobre comercialización en Chilenut (Consortio productor-exportador). Charlas en Universidad Nacional de Chile, Universidad Católica de Valparaíso y Universidad Austral. Visita a 3 Estaciones Experimentales de INIA y charlas *in situ*.

Responsable de estas actividades: **Luis Iannamico**

## 12. Régimen de permanencia, asesoramiento y evaluación de los alumnos

Para aprobar las actividades curriculares de cada curso se requiere un mínimo del 80% de asistencia en las actividades teóricas y un 100% en las actividades

Prácticas previstas.

La evaluación de cada curso comprenderá los siguientes ítems:

- a) capacidad de elaboración, desarrollo de conceptos y exposición de trabajos.
- b) elaboración, desarrollo y conclusiones de trabajos individuales y grupales.
- c) aprobación de una evaluación final a cumplimentarse dentro del trimestre lectivo siguiente a la finalización de la cursada.

El Comité Académico de la Especialización podrá conceder excepciones a las exigencias anteriores cuando se justifique por causa de fuerza mayor o de enfermedad

prolongada, estableciendo en ese caso las condiciones para la recuperación de la regularidad.

Se designará un tutor por alumno para realizar la orientación y el seguimiento de los trabajos finales.

### 13. Condiciones para otorgar el título

Para obtener el título de Especialista en Frutos Secos el aspirante deberá:

a) Cumplir con el cursado y la aprobación de 10 (diez) cursos, de los cuales 8 (ocho) serán de carácter obligatorio y 2 (dos) electivos.

b) Aprobar la evaluación de idioma inglés (ver ítem 9.3).

c) Presentar y aprobar un trabajo académico final integrador que reúna las características indicadas en el anexo VI (Reglamento del trabajo final integrador). Este trabajo final será presentado ante un tribunal compuesto al efecto. Si, de acuerdo con el dictamen del jurado, no reúne los requisitos de aprobación, se lo devolverá para su revisión o reformulación, luego de los cual y una vez aprobado, el aspirante realizará la defensa oral ante el jurado en las fechas que fije la institución otorgante del título.

### 14. Cuerpo docente

#### 14.2. Dirección de la carrera:

Director de la carrera: Ing. Agr. Luis Iannamico (UNRN)

Codirector de la carrera: Mg. María Cristina Pozzo Ardizzi (UNComa)

#### 14.3. **Comité Académico del Posgrado**

Dr. Carlos Rubén Bezic (UNRN)

Dr. Daniel Barrio (UNRN)

Mg. Mario Villegas (UNComa)

Mg. Eduardo Lui (UNComa)

Dra. Silvia López (UBA)

Dr. Roberto Brevedan (UNS)

#### 14.4. **Docentes propuestos.**

- Neus Aleta (\*)
- Damiano Avanzato (\*)
- Federico Argumedo
- Daniel Barrio (\*)
- Carlos Bezic (\*)
- Rodolfo Bouhier
- Aldo Calzolari (\*)
- Liliana Cichon
- Armando Dall' Armellina
- Ricardo del Barrio
- Joan Gispert

- Luis Iannamico (\*)
- Alicia Kröpfl
- Gamalier Lemus
- Jorge León
- Eduardo Lui (\*)
- Eduardo Madero
- Roberto Melchor Martínez (\*)
- Cristina Pozzo Ardizzi (\*)
- Omar Reviglio (\*)
- Rodolfo Rodríguez
- Mirta Rossini
- Mercé Rovira (\*)
- Enrique Sánchez
- Rafael Socías (\*)
- Miguel Tassara
- Francisco Vargas
- Mario Villegas (\*)

(\*) Docentes responsables de Cursos

#### 14.4.1. CV de los docentes propuestos

Ver Anexo IV.

#### 14.4. Funciones del Director y Codirector del Posgrado:

- a) Representar la carrera en todas las instancias.

- b) Supervisar los aspectos inherentes al desarrollo académico de la carrera y orientarlos en función de los objetivos formulados en el plan de estudios.
- c) Presidir las reuniones del Comité Académico.
- d) Rubricar las correspondientes actuaciones en la administración académica de la carrera.
- e) Supervisar e intervenir en la administración académica de la carrera en coordinación con el Área de Posgrado de la Unidad Académica.
- f) Supervisar e intervenir en la administración presupuestaria de la carrera en coordinación con la Secretaría Administrativa y el Área de Posgrado de la Unidad Académica.
- g) Proponer al Consejo Directivo respectivo, con el aval del Comité Académico, las designaciones de los/las docentes de cursos y asignaturas de las carreras.

#### **14.5. Funciones del Comité Académico de la Carrera.**

- a) Entender en todo lo referente a la reglamentación de la Carrera.
- b) Entender en la planificación, organización y control de las actividades académicas de la Carrera
- c) Selección y propuesta del personal docente que tendrá a su cargo el dictado de los contenidos previstos en el Diseño Curricular de la carrera.
- d) Evaluar los antecedentes de los aspirantes.
- e) Evaluar y resolver las solicitudes de equivalencias
- f) Aprobación de la admisión y readmisión de los alumnos de la carrera.
- g) Establecer los plazos durante los cuales el estudiantado deberá cumplir la totalidad de los programas de la Carrera.

- h) Proponer, al Consejo de Posgrado de la Universidad, jurados para el trabajo final integrador.
- i) Aceptar los/las directores y co-directores del trabajo final integrador.
- j) Aprobar los planes del trabajo integrador propuestos para la carrera, cuando corresponda.
- k) Propuesta de las tasas retributivas de servicios que deberán abonar los participantes de la carrera, el presupuesto anual estimativo y el orden de prioridades sobre como se afectarán los recursos.
- l) Control del adecuado cumplimiento del presente reglamento.

**15. Recursos materiales disponibles: biblioteca, laboratorios, medios informáticos, etc.**

Teniendo en cuenta que la especialización en Frutos Secos se propone en co-titulación y dictado compartido entre el CURZA de la UNComa y la Sede Atlántica de la UNRN se detallan a continuación las facilidades de ambas sedes:

**CURZA – UNComa:** El Centro Regional Zona Atlántica cuenta con una superficie construida de 3.126, 40 metros cuadrados, veintidós aulas, ocho gabinetes de investigación, microcine, sala de profesores, bedelía, taller, buffet y oficinas administrativas ocupadas por el decanato, vicedecanato, secretarías de extensión, investigación, dirección general de administración, departamento de alumnos y departamentos académicos de las carreras de Administración Pública, Psicopedagogía, Lengua, Literatura y Comunicación, Gestión Agropecuaria, Ciencia y Tecnología y Estudios Políticos. La biblioteca dispone de cinco equipos informáticos con sistema operativo Linux (Ubuntu), tres cañones, una notebook, dos pantallas y doce mil treinta un textos, doscientas setenta y ocho publicaciones periódicas, noventa materiales audiovisual y electrónico (CD y DVD), veintiocho mapas. Tiene sala de lectura silenciosa, sala de consulta y sala parlante, sector que cuenta con cinco PC con acceso a Internet. Se está por finalizar la construcción de quinientos sesenta metros cuadrados



más, destinados a cinco aulas, sanitarios, hall de ingreso y office. Cuenta con una sala de informática equipada con veintinueve equipos conectados en red con acceso a Internet distribuidos en dos salas separadas: una con veinte equipos y otra con nueve. Los equipos de escritorio utilizan sistema operativo GNU Linux con distribuciones Ubuntu, Mandriva y Fedora. Todas tienen instalado el sistema Open Office que permite abrir y editar archivos compatibles con Microsoft Word, Excel y Power point. Para una mayor conectividad se ofrecen Puntos de Acceso Inalámbrico que permiten conectar a la red a todos aquellos estudiantes que dispongan de dispositivo PDA, Notebooks o Netbooks.

En cuanto a equipamiento, dispone de cinco cañones, un scanner digitalizador de libros, una sala de medios audiovisuales y gabinetes para investigadores.

**Sede Atlántica – UNRN:** La UNRN se constituyó sobre la base de un modelo de universidad regional, con el propósito de atender un amplio territorio provincial. A nivel instrumental ello significó el establecimiento de Sedes, con autonomía relativa en el marco de un enfoque de programación institucional y desarrollo equilibrado, aunque sujetas a estándares de calidad que son de la institución toda. En la Sede Atlántica, ubicada en la ciudad de Viedma, se dicta la carrera de Ingeniería Agronómica y otras 16 carreras que completan una amplia oferta académica. La sede cuenta con 3500 m<sup>2</sup> de edificaciones que comprenden una biblioteca, 4 laboratorios de investigación y dos de docencia con capacidad para 50 alumnos cada uno. En el edificio principal de la sede existen nueve aulas con capacidad para 40 alumnos cada una y una para 120, cuatro más en el edificio de la manzana histórica ubicado en el centro de la ciudad de Viedma, con capacidad para 40 alumnos cada una y dos aulas para 100 alumnos en el predio de la Sociedad Rural de Viedma.

### **Bibliotecas.**

En el ámbito de influencia de las Instituciones involucradas, la nómina de bibliotecas disponibles es la siguiente:

- a) Biblioteca del CURZA. Dispone de un mil quinientos (1.500) ejemplares de material teórico y técnico, y revistas científicas referidas a la temática.
- b) Biblioteca de la UNRN
- c) Biblioteca de la Legislatura de la Provincia de Río Negro – Viedma.

- d) Biblioteca Central de la UNComa – Neuquén, a través del sistema de “bolsa de préstamos” que la mantiene conectada con todas sus dependencias.
- e) IFLA - Préstamo Inter Bibliotecario Internacional. (Véase normativa).
- f) Biblioteca del INTA Valle Inferior y del INTA Alto Valle
- f) Conexión con la biblioteca electrónica de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Presidencia de la Nación.

### **Sobre los recursos humanos y las carreras.**

El Centro Universitario Regional de la UNComa tiene una planta de ciento veinte docentes, treinta no docentes y un mil novecientos alumnos.

Se dictan las siguientes carreras: Profesorado en Lengua y Comunicación Oral y Escrita; Licenciatura en Ciencias Políticas; Licenciatura en Administración Pública; Profesorado en Psicopedagogía; Licenciatura en Psicopedagogía; Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuarias; Técnico Superior en Producción Agropecuaria; Profesorado en Ciencias Agropecuarias; Licenciatura en Enfermería; Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Web. El Departamento de Gestión Agropecuaria cuenta con el 90 % de su planta docente regularizada.

En el ámbito del Departamento de Gestión Agropecuaria se dictan tres carreras: Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuarias, Tecnicatura Superior en Producción Agropecuaria y Profesorado Universitario en Ciencias Agropecuarias. En el año 1975 se creó la Tecnicatura y luego de varios años de acumular experiencia y lograr una buena formación de recursos humanos en docencia, investigación y extensión, en 1998 se creó la Licenciatura, y finalmente, en el año 2011, frente una clara demanda de profesionales e instituciones del medio, se creó el Profesorado. El 50 % de los docentes de la carrera tienen títulos de post-grado (doctorados, maestrías y especializaciones) y el 72 % son regulares.

Por su parte, la carrera de Ingeniería Agronómica de la UNRN se creó en 2008 y comenzó a implementarse a partir de marzo de 2009. El plan de estudios de la carrera está acreditado por la CONEAU. En la actualidad posee 120 alumnos regulares distribuidos en los cinco años de la carrera. Un total de 48 docentes se encuentran afectados a la carrera (22 regulares por concurso), 26 de los cuales son

profesores. Hay 25 docentes con título de posgrado (16 doctores, 7 magisters, 2 especialistas) y 9 que se encuentran cursando estudios de posgrado entre maestrías (4) y doctorados (5), con distinto grado de avance.

#### **16. Especificación de cupo, matrícula, aranceles**

**Cupo:** 40 (cuarenta) alumnos.

##### **Matrícula y aranceles.**

**Inscripción:** \$ 300 (trescientos pesos), a abonar en el momento de ser admitido a la Especialización.

**Aranceles por curso:** \$ 600 (seiscientos pesos)

#### **17. Presupuesto estimado.**

El presupuesto estimado para la realización de la Especialización en Frutos Secos, en Viedma, alcanzará un mínimo de \$ 226.900 (doscientos veintiséis mil novecientos pesos) y un máximo de \$235.405 (doscientos treinta y cinco mil cuatrocientos cinco pesos), dependiendo de la cantidad de participantes. Se financiará con recursos provenientes de los aranceles establecidos y con aportes del PROSAP, según la planilla que se adjunta en el Anexo V. Los docentes provenientes de ambas UUNN comprometidos con la iniciativa no percibirán honorarios por su tarea docente en esta Especialización. Tampoco lo harán muchos docentes provenientes de otras instituciones nacionales (INTA, por ejemplo) e internacionales (IRTA, INIA).

#### **18. Todo otro elemento requerido por la normativa vigente del Ministerio de Educación.**

##### **18.1. Antecedentes de actividades desarrolladas en la temática de Frutos Secos en el país y en la región:**

Se mencionan estos antecedentes, por una parte, para mostrar el protagonismo que la región fue asumiendo en relación al desarrollo de actividades académicas relacionadas con frutos secos. También para mostrar el interés que suscitaron estas actividades en el país y la región ya que estos congresos reunieron en cada caso a varios cientos de interesados en los temas propuestos.

- Congreso Internacional de Nogalicultura, Catamarca, mayo 1999.  
(organizado por la Provincia de Catamarca).
- Seminario Internacional de Nogalicultura, Viedma, diciembre 2005.  
(organizado por INTA Alto Valle).
- Seminario Internacional de Nogalicultura, Catamarca, septiembre 2006.  
(organizado por ASAGO).
- Seminario Internacional de Frutos Secos, Choele Choel, noviembre 2011.  
(organizado por INTA Alto Valle).

### **18.2. Antecedentes en instituciones nacionales similares.**

Esta es la primera iniciativa nacional con la especialidad de referencia pues otras ofertas académicas de postgrado disponibles son de formación menos específica, como por ejemplo, en Agronomía o en Producción Vegetal.

La Universidad de Bologna (Italia), en convenio con el INTA y la Universidad Nacional del Comahue, están implementando una Maestría y una Especialización en Fruticultura de clima templado frío, en la EEA Alto Valle del INTA. Sin embargo, el plan de estudio está fundamentalmente dirigido a los cultivos tradicionales (pepita y carozo).

### **18.3. PI y PEx de ambas UUNN**

**PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN  
SECRETARIA DE CIENCIA Y TÉCNICA  
CURZA -UNComa.**

**1. Título del proyecto:** Producción Eficiente y Sustentable de los Frutos Secos en el Valle de Viedma, Río Negro.

**Síntesis de los objetivos.** Analizar la incidencia de la napa freática sobre el crecimiento, desarrollo, productividad y rentabilidad de los montes de nogal (*Juglans regia L.*) y de avellano (*Corylus avellana*) en las condiciones del Valle de Viedma, Río Negro.

**Tipo de proyecto:** Investigación Aplicada

**Carreras de grado y posgrado con las que se vincula:** Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuarias

**Director del proyecto:** Ing. Agr. (M. Sc.) Eduardo Norberto Lui.

**2. Título del proyecto:** Estudio de detección de *Escherichia coli* productora de toxinas Shiga en aguas del curso inferior del río Negro.

**Síntesis de los objetivos:** Detectar la presencia de la bacteria *Escherichia coli* O157H:7 en aguas de desagües que se vierten en el curso inferior del río Negro y en sectores del río que se utilizan como balnearios.

**Tipo de proyecto:** Investigación aplicada.

**Carreras de grado y posgrado con las que se vincula:** Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuarias.

**Director del proyecto:** Dra. en Química Norma Mercedes Cifone.

**3. Título del proyecto:** Efectos de algunos componentes del ambiente productivo sobre la incidencia de *Aspergillus niger* en cebollas (*Allium cepa L.*) cultivadas en el valle inferior del río Negro, Argentina.

**Síntesis de los objetivos:** Relacionar el efecto de los principales componentes ambientales del escenario productivo que integran la pirámide epidemiológica, y algunas prácticas de manejo, sobre la relación hospedante-patógeno, en cultivares con diferente comportamiento frente a la enfermedad, durante el cultivo y durante el período de conservación. La finalidad de este objetivo es poder explicar los diferentes niveles de susceptibilidad desplegados por los diferentes genotipos de cebolla.

**Tipo de proyecto:** Investigación Aplicada

**Carreras de grado y posgrado con las que se vincula:** Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuarias.

**Director del proyecto:** Ing. Agr. (M. Sc.) María Cristina Pozzo Ardizzi.

**4. Título del proyecto:** Control de arbustos en sistemas pastoriles del monte oriental rionegrino y su impacto sobre los servicios ambientales.

**Síntesis de los objetivos:** Valorar algunos de los servicios ecosistémicos que presentan los pastizales del Monte rionegrino, y tratar de establecer en que medida pueden verse afectados en situaciones de modificación de la cobertura vegetal por dos prácticas utilizadas para control de arbuastos (rolado y fuego), respecto a la situación no disturbada y a lo largo del tiempo.

**Tipo de proyecto:** Investigación aplicada.

**Carreras de grado y posgrado con las que se vincula:** Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuarias.

**Director del proyecto:** Ing. Agr. (M. Sc.) Alicia Inés Kröpfl.

**5. Título del proyecto:** Efectividad y persistencia de herbicidas en cebolla de siembra directa bajo distintos sistemas de cultivo.

**Síntesis de los objetivos:** Estudiar la influencia de las condiciones agroecológicas que ocurren bajo distintos sistemas de cultivo de cebolla del siembra directa sobre

el grado de enmalezamiento y el comportamiento de los herbicidas preemergentes y posembrantes.

**Tipo de proyecto:** Investigación Aplicada

**Carreras de grado y posgrado con las que se vincula:** Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuario.

**Director del proyecto:** Doctor en Ciencias Agrarias Armando Aníbal Dall' Armellina.

## PROYECTO DE EXTENSIÓN

### SECRETARIA DE EXTENSÖN

#### CURZA -UNComa.

**1. Denominación de la actividad:** Contribución para el manejo sustentable de los suelos y el agua en montes de avellano y nogal en los valles bajo riego de la provincia de Río Negro.

**Carreras de grado con las que se vincula:** Licenciatura en Gestión de Empresas Agropecuarias.

**Instituciones que participan:** CURZA - UNComa, INTA e IDEVI.

**Síntesis de los objetivos:** Transferir a los productores los conocimientos fundamentales de los cultivos de fruta seca y técnicas apropiadas de manejo del suelo y aplicación del agua de riego para mejorar la cantidad y calidad de la producción.

**Director del proyecto:** Ing. Agr. Rodolfo Bouhier.

## PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN RELACIONADOS CON LOS DOCENTES DE LA UNRN EN TEMAS AFINES A LA ESPECIALIZACIÓN EN FRUTOS SECOS

## **Proyectos de investigación**

**Docente: Carlos Bezie**

**Título: Evaluación de la sustentabilidad de la agricultura intensiva bajo riego: caso de los sistemas hortícolas del Valle Inferior.**

### **Objetivos:**

El objetivo general de este proyecto es evaluar la sustentabilidad de las explotaciones hortícolas bajo tres sistemas de producción de cebolla en el Valle Inferior de Río Negro, poniendo atención a la utilización de indicadores de sustentabilidad ecológica adecuados y de técnicas específicas orientadas al mantenimiento y recuperación del espacio productivo

### Específicos

5. Evaluar la sustentabilidad de explotaciones hortícolas intensivas productoras de cebolla bajo tres sistemas productivos en el Valle Inferior de Río Negro.
6. Desarrollar, aplicar y evaluar indicadores específicos para caracterizar la sustentabilidad de dichas explotaciones.
7. Proponer y valorar el aporte a la sustentabilidad de técnicas agrícolas específicas como el compostaje de catáfilas de cebolla y el diseño de rotaciones programadas en base a la respuesta de las comunidades de malezas al cultivo antecesor.

**Director: Carlos Bezie**

**Participantes: Del Barrio, Ricardo; Birochio, Diego, Aschkar, Gabriela; Gajardo, Omar A.; Pellejero, Graciela; Avilés, Lucrecia M.; Cañón, Silvia L.**



**Institución Financiadora:** Universidad Nacional de Río Negro PI 40C126 (\$40.000)

**Docente:**

**Daniel Barrio**

**Título: Actividad biológica y biotecnología de proteínas agroalimentarias de cultivos no convencionales para la obtención de alimentos funcionales**

**Objetivos:**

General: Aprovechamiento de proteínas agroalimentarias no convencionales para el desarrollo de alimentos con propiedades beneficiosas para la salud y mejoramiento de cultivos utilizando biotecnología

Específicos:

1. Obtener y caracterizar aislados proteicos a partir de harina desgrasada de amaranto, colza y cártamo.
2. Estudiar la actividad antitumoral *in vitro* de los aislados proteicos de amaranto, colza y cártamo.
3. Obtener sub-fracciones peptídicas de los aislados proteicos y evaluar su actividad antitumoral.
4. Purificar los péptidos con actividad antitumoral.
5. Evaluar la actividad antitumoral *in vivo* de los aislados proteicos más activos.
6. Obtener clones de los cultivos y propagarlos en sistemas bajo condiciones de invernáculo y cultivo tradicional.
7. Seleccionar clones de interés agronómico y alimentario.

**Director: Daniel Barrio**

**Participantes:** Fany, Zubillaga; Boeri, Patricia; Reinoso, Lucio; Sharry, Sandra

**Institución Financiadora:** Universidad Nacional de Río Negro PI C153 (\$40.000)

**Título:** Caracterización agronómica, fisicoquímica y biológica de especies naturalizadas de Amarantho de la región Norpatagónica

**Objetivos:**

General. Generar nuevos conocimientos sobre las propiedades agronómicas, fisicoquímicas y biológicas de macro- y micro-componentes de especies naturalizadas e introducidas de Amarantho en la región Norpatagónica que sirvan de base para el desarrollo nuevos cultivos, alimentos funcionales, fármacos y fitoquímicos

Específicos:

1. Iniciar cultivos de especies de amaranto naturalizadas y materiales comerciales en la región Norpatagónica.
2. Estudiar el *fitness* relativo de las especies naturalizadas de amaranto y materiales comerciales en condiciones de cultivo experimental.
3. Obtener parámetros agronómicos, fisicoquímicos y biológicos que permitan seleccionar nuevos cultivares de amaranto adaptables a la región Norpatagónica.
4. Obtener aislados proteicos a partir de semillas y extractos de hojas y tallos de diferentes especies de amaranto.
5. Realizar la caracterización fisicoquímica y obtener fracciones de los extractos y aislados proteicos.
6. Evaluar la actividad biológica (antitumoral, antibacteriana, antinutricional e insecticida) de los extractos y aislados proteicos en sistemas *in vitro* e *in vivo*.

7. Evaluar la toxicidad y embrio-toxicidad de las fracciones proteicas y extractos más activos.

**Director:** Daniel Barrio y Co-Director. **Roberto Simón Martínez**

**Participantes:** Susana Beatriz Etcheverry; Lucio Gabriel Reinoso, **Carlos Rubén Bezić**, Nicolás Antonio Fellenz, María Cristina Añón; Hernán Rubén Zelmer; Alejandra Viviana Quiroga; Ana Laura Di Virgilio; Paula Aphalo.

**Institución Financiadora:** Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica PICT 058 (\$100.000)

**Título: Obtención, caracterización y actividad biológica de proteínas para el desarrollo de alimentos funcionales**

**Objetivos:**

General: Aprovechamiento y caracterización de las propiedades fisicoquímicas y biológicas de proteínas agroalimentarias no convencionales para el desarrollo de alimentos funcionales

Específicos:

1. Obtener aislados proteicos a partir de harina desgrasada de amaranto, colza y cártamo.
2. Realizar la caracterización fisicoquímica de los aislados proteicos.
3. Estudiar la actividad citomoduladora de los aislados proteicos de colza y cártamo en sistemas *in vitro*.
4. Evaluar la actividad antitumoral *in vivo* de los aislados proteicos de amaranto y los que resulten activos de colza y cártamo *in vitro*.

5. Determinar la toxicidad y embrio-toxicidad de los aislados proteicos más activos en huevos del pez cebra.

**Director: Daniel Barrio**

**Participantes: Roberto Simón Martínez;** Lucio Gabriel Reinoso, Nicolás Antonio Fellenz, María Cristina Añón; Alejandra Viviana Quiroga.

Institución Financiadora: Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica  
PICTO 0197 (\$60.000)

**Título: Experiencia piloto para la obtención de productos elaborados a base de nueces y avellanas**

**Objetivos:**

El objetivo general es la obtención de productos industrializados de nueces y avellanas. Previamente se analizará la factibilidad de elaborar productos que se comercialicen con éxito en el mercado nacional e internacional y se conjugará con la factibilidad técnica de producirlo en la región. Luego se realizarán experiencias piloto con los productos seleccionados con el fin de obtener protocolos de elaboración y establecer la vida útil del alimento en la góndola

**Específicos:**

1. Relevamiento y estudio técnico de productos a base de nueces y avellanas.
2. Estudio de factibilidad de elaborar y desarrollar productos existentes en el mercado nacional e internacional.
3. Desarrollo de productos y derivados a base de nueces y avellanas.
4. Fabricación de lotes piloto de aceite de nuez y avellana

Director (Responsable): Daniel Barrio

**Integrantes:** Adrian Nuñez, Marta Rossi, Sergio Quichán

**Institución Financiadora:** PROSAP y Universidad Nacional de Río Negro (\$220.000)

**Docente:**

**Martínez Roberto Melchor**

**Título: Estudio del impacto sobre las propiedades químicas y físicas de los suelos en los emprendimientos de regadío fuera de los distritos de riego tradicionales en valles del Río Negro**

**Objetivos:**

General: Determinar parámetros físicos y químicos en áreas de estudio de nuevos emprendimientos de riego en la Norpatagonia, evaluando el cambio producido frente a una situación inicial o de secano próxima y ajustar herramientas que permitan aportar a la mejora de la aplicación de los eventos de riego y a conservar o mejorar el recurso suelo.

Específicos:

1. Evaluar la evolución del contenido de sales totales, el contenido relativo de sodio y los parámetros de fertilidad de los suelos.
2. Evaluar la evolución de las principales propiedades físicas del suelo (infiltración, compactación, estabilidad estructural).
3. Evaluar la variación de los niveles de napa freática como consecuencia de la incorporación del regadío.

**Director: Roberto Melchor Martínez**

**Participantes: Roberto Simón Martínez, Aragón Alejandro; Lui, Eduardo N.;**  
Reinoso, Lucio ; Sergio Quichan; D'Onofrio, Mariano; Tinturé, Cintia

**Institución Financiadora:** Universidad Nacional de Río Negro PI 40C218 (\$40.000)

### **Proyectos de extensión**

**Docente:**

**Daniel Barrio**

**Título: Aromáticas y Exóticas Cultivadas**

**Director:** Daniel Barrio

### **Objetivos**

Objetivo General: Incrementar las posibilidades de inserción laboral y comunitaria de usuarios del Servicio de Salud

Mental y miembros de la comunidad, mediante un proyecto de producción de aromáticas bajo cubierta

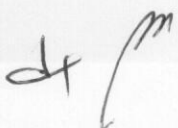
### **Objetivos Específicos**

1. Diseñar e implementar un proyecto de producción y comercialización de especies aromáticas en el vivero del Servicio de Salud Mental del Hospital Zatti

2. Desarrollar actividades de formación y capacitación vinculadas a la producción y comercialización de especies aromáticas
3. Promover actividades de vinculación y articulación con la comunidad.

**Integrantes:** Guevara Chavez, Alfredo; Juarez, Marcos; Velosso, Carolina; Alder, Maite; Vercellino, Soledad; Zubillaga, Maria Fany; Reinoso, Lucio

**Entidad financiadora:** Ministerio de Educación (\$22.000)



Anexo V: Presupuesto simplificado (en pesos). Alternativa mínima

	Unidades	Cantidad posgraduandos	Precio unitario	Cantidad	10 cursos
<b>RECURSOS</b>					
Aranceles Posgraduandos	Inscripciones	25	\$300	25	\$7.500
Aportes PROSAP	Cursos Pesos	25	\$600	10 cursos	\$150.000 \$ 89.000
<b>Total recursos</b>					
<b>GASTOS</b>					
<u>Docentes</u>					188.700
Honorarios					\$34.000
Profesores externos	Docentes				\$34.000
Profesores internos	Docentes		\$0,00		\$ 0,00
Movilidad	Pasajes ida y vuelta				\$76.000
Alojamiento y comidas	Pernoctes				\$78.700
Prácticas y talleres					\$10.000
<u>Administrativos</u>		15%			\$28.200
<b>Total</b>					
<b>\$226.900</b>					
<b>Resultado Operativo</b>					
<b>\$19.600</b>					



Anexo V : Presupuesto simplificado (en pesos) Alternativa máxima

	Unidades	Cantidad posgraduandos	Precio unitario	Cantidad	10 cursos
<b>RECURSOS</b>					
Aranceles Posgraduandos	Inscripciones	40	\$300	40	\$12.000
	Cursos	40	\$600	10 cursos	\$240.000
Aportes PROSAP	Pesos				\$ 89.000
<b>Total recursos</b>					<b>\$341.000</b>
<b>GASTOS</b>					
<u>Docentes</u>					188.700
Honorarios					\$34.000
Profesores externos	Docentes				\$34.000
Profesores internos	Docentes		\$0,00		\$ 0,00
Movilidad	Pasajes ida y vuelta				\$76.000
Alojamiento y comidas	Pernoctes				\$78.700
<u>Prácticas y talleres</u>					\$16.000
<u>Administrativos</u>		15%			\$30.705
<b>Total</b>					<b>\$235.405</b>
<b>Resultado Operativo</b>					<b>\$105.595</b>

dy

