



# Aprendemos Haciendo Alimentos de Calidad

## PARTE III

### Capacitación de docentes y alumnos de escuelas agropecuarias sobre sistemas de aseguramiento de la calidad de alimentos

---

#### **i** Información general

---

##### **Síntesis**

El proyecto propone instancias de capacitación a escuelas agropecuarias, con respecto a los sistemas de aseguramiento de la calidad de alimentos, y acompañarlas en la construcción de un Manual Procedimental, como herramientas para asegurar la inocuidad de los alimentos que producen. Con el mismo no solo se apunta a contribuir con elementos cognitivos y procedimentales actualizados al respecto de los sistemas de aseguramiento de la calidad, sino también promover un efecto multiplicador de saberes a nivel local, hacia la comunidad educativa, el municipio y los productores manufactureros familiares del área de influencia, con el objeto de aportar a la sostenibilidad del sector microempresarial local, contribuyendo al desarrollo territorial como proceso simultáneo de transformación productiva y cambio institucional en los territorios rurales.

Las escuelas agropecuarias tienen injerencia en los territorios desempeñando un papel decisivo sobre la constitución de capacidades e incumbencias del capital humano como así también sobre los pequeños productores familiares que elaboran alimentos a nivel local. Por otra parte la interacción con otros actores de importancia territorial, como son las municipalidades, permiten el diseño de estrategias de intervención, asumiendo actividades de desarrollo por medio del establecimiento de instancias de capacitación, apoyo y estímulo a los micro-empresarios familiares.

---

##### **Convocatoria**

Convocatoria Ordinaria 2016

---

## Palabras Clave

---

### Línea temática

EDUCACIÓN PARA LA INCLUSIÓN

---

### Unidad ejecutora

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales

---

### Facultades y/o colegios participantes

Facultad de Ciencias Exactas

Facultad de Ciencias Médicas

Facultad de Ciencias Naturales

---

## Destinatarios

Entre los destinatarios del proyecto se pueden distinguir a docentes y alumnos de escuelas agropecuarias; personal de la Dirección General de Cultura y Educación- Dirección de Educación Agraria-; investigadores del Sector Apícola del Departamento Aplicaciones Agropecuarias de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA); estudiantes y docentes de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, docentes de las Facultades de Medicina, Ciencias Exactas y Ciencias Naturales y Museo; instituciones públicas y privadas ligadas a la problemática del sector y la comunidad en su conjunto.

La población educativa se presentan como beneficiarios directos, dado que a partir del proyecto se pretende lograr la internalización de temáticas vinculadas al aseguramiento de la calidad de los alimentos, la aplicación de dichos conocimientos y la formalización de su ejercicio por medio de la elaboración de Procedimientos Operativos Estandarizados de Funcionamiento (POE), de Saneamiento (POES) y de Mantenimiento (POEM). Por este motivo se integran al proyecto 13 Escuelas Agropecuarias correspondientes a la provincia de Buenos Aires que trabajaran desde la perspectiva de un enfoque participativo con el objeto de mejorar el conocimiento de la realidad de los distintos actores, a la vez que se recuperan sus propios saberes y visiones, desarrollando capacidades destinadas a la construcción de una perspectiva integral y consensuada de las estrategias adaptadas a cada realidad, facilitando el paso del análisis a la acción.

Cabe destacar que las escuelas agropecuarias se caracterizan por establecer una fuerte interacción con el sector productivo local, en forma especial con los productores familiares de agro alimentos elaborados en forma artesanal, los cuales requieren de sistemas de manufactura asegurados, y por lo tanto sería deseable que estos cuenten con Procedimientos Operativos Estandarizados que aseguren la inocuidad de sus productos. Los estudiantes universitarios y docentes de las Facultades de Ciencias Agrarias y Forestales, Medicina, Ciencias Exactas y Ciencias Naturales y Museo, y los investigadores de la CNEA

partícipes del proyecto se verán beneficiados al establecer un campo interdisciplinario de retroalimentación, dado por los vínculos de interrelación, trabajo y de cooperación entre las distintas disciplinas involucradas, que harán surgir cualidades integrales, conduciendo al empleo de un enfoque que permita abordar e intervenir la realidad de manera holística. Del mismo modo, y de forma recíproca, los docentes y alumnos de los distintos centros educativos regionales se beneficiarán, por la constitución de un espacio de interacciones entre una red de diversos actores que promueve una construcción participativa del conocimiento al compartir las actividades con el equipo que promueve la intervención. Finalmente, la comunidad local en su conjunto se verá beneficiada indirectamente al acceder a un producto procesado bajo un sistema que asegure su inocuidad, promoviendo con ello no solo la preservación de los sistemas manufactureros locales, propiciada por una industria alimentaria responsable que redundará favorablemente en la sostenibilidad de las diversas unidades de producción, sino también una estructura local de redes de actores que velen por el desarrollo territorial.

---

### **Localización geográfica**

Con el objeto de continuar con la replicabilidad del presente proyecto, hacia otras escuelas agrarias secundarias de la provincia de Buenos Aires, en esta edición se proyecta trabajar con las regiones 15, 16, 24 y 25, de la zonificación establecida por la Dirección de Educación Secundaria Agraria, involucrando como beneficiarios a los docentes y alumnos de las escuelas agropecuarias con ubicación geográfica en: ALBERTI , HENDERSON, PEHUAJÓ, CHIVILCOY, GENERAL VILLEGAS, PELLEGRINI, FORTIN OLAVARRIA, ANTONIO CARBONI, PASAJE CAZÓN SALADILLO, LAS FLORES, BOLIVAR, OLAVARRÍA, 30 DE AGOSTO.

---

### **Centros Comunitarios de Extensión Universitaria**

#### **Cantidad aproximada de destinatarios directos**

0

---

#### **Cantidad aproximada de destinatarios indirectos**

0

---

## ☰ Detalles

---

### **Justificación**

En apoyo al desarrollo, crecimiento, progreso y asentamiento de producciones familiares, distintas organizaciones públicas intervienen promoviendo normas, sistemas de fiscalización y de certificación para la Agricultura Familiar con el objeto de incluir a los pequeños productores en el ámbito de las normas que regulan la producción de alimentos. En este contexto las escuelas agropecuarias tienen la capacidad de potenciar el medio productivo local por medio del establecimiento de instancias formativas orientadas a la resolución de las problemáticas que aquejan a los emprendimientos familiares.

Uno de los problemas frecuentemente observados en este tipo de producción se refiere a la peligrosidad de contaminaciones microbiológicas, químicas y físicas de las materias primas y de los productos elaborados. De ahí es que se instituyen las Buenas Prácticas Productivas y de Manufactura, que son sistemas de aseguramiento de la inocuidad alimentaria, en cuyo marco se establecen la aplicación de Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento - describen los métodos de limpieza y desinfección de maquinaria, instalaciones, utensilios, y personal-, Procedimientos Operativos Estandarizados de Mantenimiento - detallan el mantenimiento preventivo de maquinarias, instrumental, instalaciones - y Procedimientos Operativos Estandarizados de Funcionamiento - procedimientos que refieren las tareas inherentes al proceso-. En virtud de estas disposiciones es recomendable que los establecimientos procesadores de alimentos cuenten con un Manual Procedimental, donde se especifiquen en forma estandarizada y controlada todas las tareas de producción, saneamiento y mantenimiento realizadas con el objeto de lograr la calidad del sistema manufacturero y la inocuidad alimentaria.

Por ello por medio del proyecto se pretende contribuir con saberes actualizados al respecto de los sistemas de aseguramiento de la calidad, y de aquellas particularidades productivas y manufactureras que pueden influir sobre la calidad final del producto alimenticio provenientes de manufactureros locales. Por otra parte se tratará de proporcionar las herramientas necesarias para que puedan construir el manual procedimental de las industrias alimentarias establecidas en cada unidad educativa, a fin de lograr la inocuidad del alimento, mejorar las condiciones de seguridad laboral, disminuir el impacto en el medio ambiente e incrementar el agregado de valor del producto.

Desde lo metodológico se busca alcanzar también un objetivo no menos importantes: la interacción entre los colegios agropecuarios y la universidad, consolidando una red de cooperación que fortalezca a todos los actores partícipes a la vez de generar un espacio para discutir estrategias de acción en los distintos territorios.

---

### **Objetivo General**

Desarrollar espacios de capacitación, internalización y aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en escuelas agropecuarias, con efecto multiplicador hacia producciones manufactureras familiares, consolidando una red de cooperación que fortalezca a todos los actores partícipes.

---

### **Objetivos Específicos**

- Favorecer el aprendizaje y la internalización de los principios de calidad e inocuidad alimentaria, por medio del intercambio de saberes y los aportes interdisciplinarios del equipo docente.
  - Mejorar el conocimiento de la realidad de los distintos actores partícipes, a la vez que se recuperan sus propios saberes.
  - Desarrollar capacidades destinadas a la construcción de una perspectiva integral y consensuada de las estrategias adaptadas a cada realidad.
  - Promover la producción de alimentos procesados con aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura.
  - Promover la creación de unidades demostrativas con fines didácticos.
  - Contribuir a la formación práctica de los estudiantes, especialmente en aspectos referidos al procesado y a las problemáticas locales, actuales y reales, reconociendo las dificultades, con el propósito de encontrar alternativas posibles de implementar con los recursos existentes.
  - Fortalecer el vínculo entre la Universidad Nacional de La Plata y las organizaciones participantes para potenciar lazos permanentes de colaboración mutua en el futuro.
- 

### **Resultados Esperados**

Destinatarios

- Que adquieran habilidades para la planificación colectiva de actividades, la visualización conjunta de problemáticas, y la capacidad para resolverlas.
- Que conozcan y comprendan los principios basales para la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura y la elaboración de un Manual Procedimental del establecimiento procesador.
- Que realicen, ejecuten y controlen procedimientos operativos estandarizados.

Equipo de trabajo.

- Que se establezca una red de trabajo con los colegios agropecuarios para promover el procesado de productos saludables.
  - Que se produzca material de consultas en las diversas temáticas vinculadas al aseguramiento de la calidad de los productos alimenticios.
  - Que se capaciten los estudiantes universitarios en el abordaje de aspectos técnicos apropiados para la resolución de problemáticas de la industria manufacturera o procesadora de agro-alimentos.
  - Que se formen los estudiantes en aspectos referidos a la organización, y a las problemáticas locales, actuales y reales.
-

## Indicadores de progreso y logro

Indicadores de progreso:

- Realización y sistematizado de la encuesta diagnóstica sobre aplicación de la Buenas Prácticas de Manufactura. Cumplimiento.
- Diseño del material didáctico de las temáticas vinculadas al aseguramiento de la calidad. Cumplimiento.
- Realización de los talleres con cada grupo de destinatarios, en cada escuela propuesta como sede. Cumplimiento.
- Elaboración de los documentos procedimentales estandarizados durante los talleres, con la colaboración del grupo docente y alumnos universitarios adheridos al proyecto. Cumplimiento.

Indicadores de logro:

- Encuentros realizados por el equipo de trabajo: Ideal: 6, esperado: 5 a 4, negativo: menos de 4.
- Docentes y alumnos de escuelas agropecuarias participantes activos de los talleres, seminarios y demostraciones. Ideal mayor o igual 80%, esperado entre 79 a 60%, negativo menos del 59%.
- Procedimientos Operativos Estandarizados de funcionamiento, Saneamiento y Mantenimiento construidos durante el proceso. Ideal mayor o igual al 90%, esperado 89 a 60%, negativo menos del 59%.
- Número de establecimientos que ponen en funcionamiento los documentos procedimentales y sus respectivos registros: Ideal igual o mayor del 70%, esperado entre 69 y 40%, negativo menos del 39%.
- Presentaciones de los resultados del proyecto en eventos de extensión. Publicación ideal 3, esperado 2, negativo 1.

---

## Metodología

Se establecerán grupos de trabajo constituidos por 2 a 3 docentes de las áreas de naturales, química y agroindustria, y de 3 a 4 alumnos de los últimos años de la educación secundaria, de cada escuela partícipe. Los encuentros se realizarán con sedes rotativas con el objeto de desarrollar los procedimientos in situ y bajo la perspectiva de las distintas industrias de alimentos de cada una de las escuelas involucradas en el proyecto. En forma general se apunta a un aprendizaje cooperativo, en donde prima “el aprendizaje con los otros y de los otros”.

En una primera instancia se plantea generar un espacio de reflexión con el objeto de establecer una situación de aprendizaje en la cual se toma conciencia sobre la necesidad de aplicar las BPM para lograr la inocuidad alimentaria. Para el logro del objetivo se propone seminarios con una metodología participativa en la que los diferentes integrantes aporten desde las distintas áreas del conocimiento sus consideraciones. En este mismo momento y a continuación se presentarán los objetivos planteados para los talleres, la proyección de su ejecución y el producto resultante deseado. En un segundo momento se pondrán en

funcionamiento los talleres con técnicas participativas, que permitan generar dudas, preguntas, reflexiones, como puerta de entrada a nuevas explicaciones y nuevos conocimientos al respecto de las distintas temáticas involucradas en la aplicación de los sistemas de aseguramiento de la calidad y su recreación en Procedimientos Operativos Estándares.

Por último se plantea desde lo metodológico, una enseñanza orientada a la acción con el objeto de recrear y aplicar los documentos establecidos. En esta instancia se pondrán en juego los conocimientos construidos y adquiridos previamente además de los saberes y destrezas propias de las personas, fortaleciendo el aprendizaje y consolidando la construcción del manual Procedimental del establecimiento. Por último se propone la evaluación conjunta con docentes y alumnos, del resultado de la puesta en marcha de lo aprendido.

---

## Actividades

- 1.- Reuniones del equipo de trabajo para organizar y planificar la puesta en marcha del proyecto por parte de los docentes y alumnos de la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (FCAyF) y docentes de las Facultad de Ciencias Exactas (FCE), Medicina (FM), Ciencias Naturales (FCNyM) y técnicos de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) con el objeto de: a.- Diagramar las actividades y determinación del plantel docente, alumnos y técnicos asignados a cada una de ellas. b. Formar los grupos de trabajo con docentes y alumnos de colegios agropecuarios, por cercanía geográfica, estableciendo las posibles fechas y sedes de cada reunión. c. Elaborar una encuesta para realizar un diagnóstico inicial a partir de las opiniones y saberes de los destinatarios que será de utilidad para la selección de las herramientas de intervención más apropiadas. 2.- Capacitación inicial por medio de un curso dirigido a los alumnos integrantes del plantel ejecutor del proyecto sobre sistemas de aseguramiento de la calidad aplicadas a la industria alimentaria, a cargo de docentes de la FCAyF, FM, FCE y FCNyM. 3.- Elaboración por parte del equipo de implementación del material didáctico para el fortalecimiento de los contenidos a abordar en los seminarios y talleres. 4.- Implementación del seminario de iniciación con participación de los docentes y alumnos de escuelas agropecuarias - a cargo del equipo de implementación - durante el cual se realizará: a.- La presentación de cada uno de los participantes. Dando lugar a la constitución de un contrato en donde se consensuaran los objetivos para la jornada, adaptándose a las necesidades del grupo de beneficiarios e implementadores. b. Una charla y debate sobre las buenas prácticas de manufactura y su necesidad de aplicación. 5.- Implementación de los talleres destinados a confeccionar los Procedimientos Operativos Estandarizados de Funcionamiento (POE), Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES) y Procedimientos Operativos Estandarizados de Mantenimiento (POEM), acordes a las condiciones y recursos de cada establecimiento propendiendo al menor riesgo alimentario, los cuales serán construidos en forma conjunta por los destinatarios y el equipo implementador, este último actuando como agente propulsor de la exteriorización de los saberes previos y los adquiridos, integrándolo al producto resultante de la actividad: los procedimientos.

NOTA. Los ítems 4 y 5 contarán con una evaluación inicial y una final, de carácter individual, con el objeto de detectar cambios en el proceso de internalización o aprendizaje según como corresponda; además del producto final del taller constituido por los procedimientos escritos en forma grupal. 6.- Implementación de seminarios no presenciales con el objeto de que los docentes y alumnos de las escuelas; trabajen, cotejen y acuerden, con otros docentes de la misma institución, el material elaborado durante los talleres de trabajo mencionado en el punto 5. 7.- Reuniones del equipo de implementación para la lectura de los documentos consensuados del punto 6. 8.- Devolución del material cotejado, establecido en el punto 7, hacia los destinatarios con las observaciones o comentarios determinados, para su cierre y aceptación. NOTA: El ítem 6, 7 y 8 se plantea con sistemas on line de comunicación y en los casos que sea posible por vídeo conferencias. 9.- Ejecución demostrativa de un Procedimientos Operativos Estandarizados funcionamiento seguido de un Procedimiento Operativo Estandarizado de Saneamiento en uno de los establecimientos seleccionados, con la participación de todos los beneficiarios directos; con el objeto de visualizar in situ las dificultades y aciertos de los procedimientos utilizados y realizar modificaciones en caso de que estas sean necesarias. En el mismo momento se pondrá en prácticas técnicas de monitoreo y validación de los Procedimientos de Saneamiento. 10.- Colaborar con cada institución educativa en la planificación y ejecución de una jornada de difusión local, en muestras anuales en su localidad o eventos cercanos, en los cuales se presentarán los avances del proyecto e información pertinente al respecto de la inocuidad alimentaria a manera de cartillas y folletos, poniendo en juego la innovación y creación de los alumnos de cada institución educativa. Actividades destinadas a la coordinación y organización del proyecto con participación del grupo de implementadores: 11.- Reuniones quincenales de los integrantes del proyecto: se evaluarán no solo las cuestiones operativas de la marcha del mismo, tales como visitas, capacitaciones, elaboración de material didáctico, entre otras, sino también la evaluación continua del proceso de intervención. 12.- Capacitación a estudiantes: se realizará una sistemática formación teórica, práctica y vivencial a estudiantes que se integran al proyecto en aspectos socio-económicos, productivos y de procesado. Esto les permitirá obtener una mirada reflexiva y comprensiva de la situación del sector productivo en cuestión. Se continuará promoviendo la realización de trabajos finales, pasantías y becas de experiencia laboral. 13.- Trabajo de Sistematización: Se llevará un registro de las actividades realizadas con el objeto de sistematizar las acciones en una publicación que recopile las tareas llevadas a cabo, con los aciertos y dificultades encontrados en el proceso.

---



## Cronograma

Actividad	Mes de ejecución											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	X	X										
2			X	X								
3			X	X	X	X	X	X	X			
4						X						
5							X	X				
6						X	X	X	X			
7						X	X	X	X			
8						X	X	X	X			
9									X			
10										X	X	
11					X	X	X	X	X	X	X	X
12					X	X	X	X	X	X	X	X
13					X	X	X	X	X	X	X	X

## Bibliografía

- MOUTEIRA, HAMG, KEBAT, FERNANDEZ, RODRIGUEZ; MARTINEZ. 2015 "La vivencia del aprendizaje grupal de productores apícolas" a ExT: Revista de Extensión de la UNC. En prensa
- Hang, G. M. 2008 "FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN SISTEMAS AGROALIMENTARIOS LOCALIZADOS. EL PAPEL DE LAS FACULTADES DE CIENCIAS AGRARIAS". Pp 8-17. En el libro: Sistemas Agroalimentarios Localizados en Argentina. Compiladores: Irene Velarde, Andrea Maggio y Jeremías Otero. Ediciones INTA. ISBN: 978-950-34-0493-5. 182 pp.
- Hang, G. M. 2000. Proyecto de Investigación-Extensión: "DIAGNÓSTICO SOCIO-PRODUCTIVO DEL ÁREA RURAL DEL PARTIDO DE BERISSO Y PROPUESTA DE GESTIÓN DEL DESARROLLO

REGIONAL". Ministerio de la Producción y Empleo de la Provincia de Buenos Aires al Consejo Federal de Inversiones (CFI).

- Hang, G. M. 2001-2003. Proyecto de Extensión: "PROGRAMA DE CAPACITACIÓN (EXPERIENCIA PILOTO) PARA JÓVENES EMPRENDEDORES AGROPECUARIOS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES". Programa de Promoción de Proyectos de Extensión. Secretaría de
- Mouteira; Hang; Basso, Lupano, Peterson, y Kebat. 2014. APRENDEMOS HACIENDO MIEL DE CALIDAD. TRABAJO COMPLETO VI Congreso Nacional de Extensión Universitaria, I Jornadas de Extensión de Latinoamérica y Caribe, II Jornadas de Extensión de AUGM.
- . Mouteira.; Hang; Basso, Lupano, Peterson, Kebat. 2014. APRENDEMOS HACIENDO MIEL DE CALIDAD. POSTER. VI Congreso Nacional de Extensión Universitaria, I Jornadas de Extensión de Latinoamérica y Caribe, II Jornadas de Extensión de AUGM.
- . Mouteira.; Hang.; Malacalza, Basso, Lupano, Peterson y Kebat. 2014. APRENDEMOS HACIENDO MIEL DE CALIDAD. "4tas. Jornadas de la Agricultura Familiar". Fac. Cs. Vet.y Fac Cs. Agrs y Ftles (UNLP), La Plata.
- . Mouteira; Hang. 2013. DINÁMICA DE TALLER PARA EL APRENDIZAJE DE PRODUCTORES APÍCOLAS. XXX Jornada Científica. Asociación de Biología de Tucumán. ISBN 987 - 9390 - 75 - X
- . MOUTEIRA, HAMG, KEBAT, FERNANDEZ, RODRIGUEZ; MARTINEZ. 2015. "La vivencia del aprendizaje grupal de productores apícolas". Revista de Extensión de la UNC (ISSN 2250-7272).
- Mouteira, M.C. y Malacalza, N.H. 2012. NIVEL TECNOLÓGICO DE LAS SALAS DE EXTRACCIÓN DE MIEL DE ORGANIZACIONES APÍCOLAS. 35° Congreso Argentino de Producción Animal, Córdoba
- Mouteira, M.C, 2012. ORGANIZACIONES APÍCOLAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES: 29/9/2015 Proyectos de extensión <https://proyectos-extension.unlp.edu.ar/proyectos/47> 9/15
- COMERCIALIZACIÓN. 35° Congreso Argentino de Producción Animal, Córdoba
- Mouteira, M.C, Franco, M. A., Pracca, G., Malacalza, N. H. y Soria, M. E. 2007. EFFECT OF EXTRACTION PROCESS ON THE PHYSICAL, CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL QUALITY OF HONEY. Biocell. ISSN 0327- 9545 (print), ISSN 1667 - 5746 (electronic). Pág: 300 Trabajo: 203
- Mouteira, M.C. Soria, M. E, Y Malacalza, N. H. Año: 2008. PHYSICAL, CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL ANALYSIS OF EXTRACTION FACILITIES WITH DIFFERENT TECHNOLOGICAL LEVELS. Biocell. ISSN 0327- 9545 (print), ISSN 1667 - 5746 (electronic). Pág A 71 Trabajo: 148.
- Cassiani, D.M.; Yamul, D.K.; Conforti, P.A.; Pérez, V.A.; Lupano, C.E. 2011. "STRUCTURE AND FUNCTIONALITY OF WHEY PROTEIN CONCENTRATE-BASED PRODUCTS WITH DIFFERENT WATER CONTENTS" Food and Bioprocess Technology: An International Journal.
- Diego K. Yamul; Mara V. Galmarini; Cecilia E. Lupano; María C. Zamora. 2012. WHEY PROTEIN CONCENTRATE GELS WITH DIFFERENT SUCROSE CONTENT: INSTRUMENTAL TEXTURE MEASUREMENTS AND SENSORY PERCEPTION". Zamora - International Dairy Journal (2012)
- Lupano, M.C. 2011. "CARACTERIZACIÓN DE MIELES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES Y DESARROLLO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS CON MIEL, A BASE DE SUERO DE LECHE Y HARINA DE TRIGO", en el Congreso "Semana del microbiólogo", IV edición Alimentos y medicamentos, realizado en la Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Lupano, M.C. 2011. "WHEY AND HONEY AS COMPONENTS OF GELS AND BISCUITS", en el Laboratory of Food Chemistry and Nutrition Science, Institute of Agro-Food Science and Technology, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing, China - 23 de marzo de 2011.
- D.K. Yamul; C.E. Lupano. 2009. VISCOELASTIC PROPERTIES OF WHEY PROTEIN CONCENTRATE

- GELS WITH HONEY AND FLOUR AT DIFFERENT PH" *Journal of Texture Studies* 40 (3):313-333.
- Peterson, G. 2003-2005. ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN DE BASE COMUNITARIA PARA LA MODIFICACIÓN DE CONDICIONES QUE AFECTAN EL RIESGO DE PADECER ENFERMEDADES N TRANSMISIBLES. Ciudad de Laprida.
  - Peterson, G. 2011. "DESARROLLO DE EMPRENDIMIENTO PRODUCTIVOS Y EDUCACIÓN ALIMENTARIA DE NIÑOS, ADOLESCENTES Y MUJERES DE LA "CASITA DE LOS PIBES" Y PRESTATARIAS DE LA "RÉPLICA GRAMEEN LA PLATA". Proyecto de extensión de la UNLP.
  - Carricart, P.; Kebat, C. 2011. "PROCESOS DE TERRITORIALIZACIÓN Y DESTERRORIZACIÓN EN EL MUNDO COOPERATIVO". VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios (CIEA). Facultad de Ciencias Económicas. UBA. ISSN 1851-3794. Buenos Aires.
  - Kebat, C. 2011. "EL DESARROLLO LOCAL, PROBLEMÁTICAS Y DESAFÍOS PARA SU INVESTIGACIÓN". Instituto de Investigaciones en Humanidades y Ciencias Sociales. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
  - Carricart, P. E.; Carricart, V. S.; Kebat, C. A. 2009. "DESANCLAJES TERRITORIALES Y REVINCULACIÓN DE LOS PRODUCTORES COOPERATIVISTAS" Presentado en VI Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. CIEA-IIHES. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Económicas, UBA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. CD ISSN 1851-3794.
  - KEBAT, C. y RICCETTI, A. 2009. "PRIMEROS RESULTADOS ECONÓMICOS DE UN SISTEMA PRODUCTIVO QUE VINO PAR QUEDARSE...". Boletín Hortícola N°42. R.N.P.I. N° 63.084. ISSN 0328-719X. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP. INTA Gran Buenos Aires. Ministerio de Asuntos Agrarios Pcia. Bs. As. pp 4-9.
  - KEBAT, C. 2011. "DE LA QUINTA A LA MESA. FORMACIÓN DE CONSUMIDORES RESPONSABLES". Proyecto de Extensión UNLP
  - García Páez M. V., Malacalza N., Mouteira M.C. y Dedomenici A.C. 2009. ORIGEN BOTÁNICO Y TIPIFICACIÓN FÍSICO-QUÍMICA DE MIELES DE LOS PARTIDOS DE 25 DE MAYO Y CHIVILCOY, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA. Publicado en libro de resúmenes del 2do. Congreso Argentino de 29/9/2015 Proyectos de extensión <https://proyectosexension.unlp.edu.ar/proyectos>. Apicultura, Mar del Plata, Argentina.
  - N. H. Malacalza; M. V. García Paez; A. Zuccherino, G. Corbetta y M. Soria. 2008. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES UTILIZADOS SALAS DE EXTRACCIÓN DE MIEL. 2 ° Congreso Argentino de Apicultura, Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires. Pag: 17.
  - N.H. Malacalza; M.C. Mouteira; B. Baldi; C.E. Lupano. 2007 CHARACTERISATION OF HONEYS FROM DIFFERENT REGIONS O THE PROVINCE OF BUENOS AIRES, ARGENTINE". *Journal of Apicultural Research*, 46 (1):8-14.
  - Basso, I. M. 2011. GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA CARACTERÍSTICAS DE LA LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN. Ministerio de Asuntos Agrarios de la Provincia de Buenos Aires y Fac. Cs. Agr. y Ftiles. UNLP.
  - Basso, I. M. 2003. "BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA EN LAS SALAS DE EXTRACCIÓN DE MIEL". Curso para Encargados y Operadores de Salas de Extracción de Miel. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), PRO-API
  - Basso, I. M. 2011. "APORTES DE LA TECNOLOGÍA NUCLEAR A LA APICULTURA". Revista

Argentina Nuclear Hoy - Año 3- Número 11.

- Basso, I. M. Buján, A., Vázquez, J 2009. TECNOLOGÍA NUCLEAR APLICADA EN APICULTURA: BIOMONITOREO AMBIENTAL. XXXVI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Tecnología Nuclear (AATN)- Buenos Aires.
- Basso, I. M., Buján, A. 2011. ENVIRONMENTAL BIOMONITORING WITH APIS MELLIFERA L. AT EZEIZA ATOMIC CENTER. Apimondia – 42 Congreso Internacional de Apicultura Buenos Aires – Argentina
- Basso, I. M. 2006. Taller “VACACIONES CON LA NATURALEZA: JUGANDO CONOCEMOS A LOS INSECTOS”. Secretaría de Extensión Fac. Cs. Agrs. y Ftiles. UNLP.
- Basso, I. M. 2006. Taller “VACACIONES CON LA NATURALEZA. LA HUERTA: JUGAMOS Y APRENDEMOS”. Secretaría de Extensión Fac. Cs. Agrs. y Ftiles. UNLP.
- Rodríguez, V. 2007. “Desarrollo de emprendimientos productivos (huertas, animales menores de granja y manufactura de dulces) con prestatarias de la réplica Graneen La Plata” Aprobado sin financiamiento. Proyecto de extensión UNLP
- Paso, M.; Garatte, L. 2005. “Reflexiones en torno a la formación y su sentido. Una perspectiva pedagógica”. En Actas del V Encuentro de Cátedras de Pedagogía de Universidades Nacionales, organizado por el Departamento de Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Río Cuarto.
- Garatte, L. y Citarella, P. 2007 “Una experiencia de articulación entre la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP) y Escuelas de Educación Agropecuaria de su zona de influencia. II Jornadas Nacionales y I Latinoamericanas de Pedagogía Universitaria, Prov. De Buenos Aires.
- Silber, J.; Paso, M.; Catino, M.; Castiñeiras, M.; Garatte, L.; Barcia, M.; Sancha, I.; Filpe, A.; Picco, S.; Yasbitsky, A. 2001. “La reconfiguración de la identidad profesional en los docentes de EGB3 en la Provincia de Buenos Aires”. 2° Congreso de Investigación Educativa, Universidad Nacional de Comahue.

---

## **Sostenibilidad/Replicabilidad**

Considerando la influencia de las escuelas agropecuarias en el desarrollo regional, la implementación de los sistemas de aseguramiento de la calidad generan un impacto positivo que se extiende a los otros eslabones que integran las cadenas de valor de las industrias manufactureras o procesadoras de alimentos, e indirectamente hacia los consumidores y la comunidad en general.

Los docentes y alumnos de las escuelas son, sin duda, un recurso estratégico. Su valor proviene de sus conocimientos y de su capacidad de aplicarlos para producir soluciones creativas y sortear exitosamente problemas y conflictos, y donde los procesos para la formación de recursos humanos y sus resultados será capaces de responder eficazmente a la dinámica del cambio y a la aparición de nuevos desafíos. La universidad, como agente estratégico, cobra un rol fundamental no sólo en la capacitación teórica, sino también como facilitadora de la implementación de herramientas que permitan introducir el concepto de calidad como parte inseparable de la producción de alimentos.

En referencia a la replicabilidad del proyecto hacia otras escuelas Agropecuarias, es de

destacar que la presente propuesta cuenta con el antecedente de dos ediciones anteriores (2014 y 2015). La primera de ellas contó con la participación de 27 profesores y 16 alumnos de las escuelas agropecuarias de La Plata, Berazategui, Berisso, Quilmes, San Vicente, Ranchos, Bavio, y Chacomús. El segundo proyecto involucró la participación de 26 profesores y 26 alumnos de las escuelas agropecuarias de San Antonio de Areco, San Miguel del Monte, Arrecifes, Salto, Campana, San Pedro, Marcos Paz, Zárate, Mercedes y Pergamino. En este último encuentro también se incorporaron 2 técnicos de la Agencia de Extensión Inta San Pedro, y 8 productores de dos cambios rurales, manufactureros de confituras y pescado de río respectivamente, y 6 productores de una cooperativa apícola, los cuales, si bien no se encontraron previstos en el proyecto original, enriquecieron el intercambio de saberes y la constitución de redes de actores. En vista del interés demostrado por la Dirección de Educación Agraria Secundaria, por los productores manufactureros y los municipios que han participado hasta este momento, es posible predecir la continuidad de la replicabilidad del proyecto, involucrando otras escuelas agropecuarias, municipios y productores co-regionales

---

## **Autoevaluación**

A nuestro criterio los dos méritos principales del proyecto son:

1. El abordaje de una problemática a la cual se enfrentan actualmente los productores familiares de agro-alimentos artesanales que es la falta de un pleno conocimiento sobre los sistemas de aseguramiento de la calidad que son exigidos reglamentariamente, y sin los cuales en un futuro muy cercano puede verse afectada la comercialización de su producción. Por otra parte, es importante la pertenencia de estos grupos a una tipología de productores familiares no capitalizados, lo que les impediría contratar una empresa o asesor privado que les diseñe el sistema de aseguramiento de la calidad. De ahí que contar con agentes locales de capacitación en relación a estas temáticas, de llegada rápida y accesible de estos productores familiares, tales como lo son los docentes y alumnos de escuelas agropecuarias, es un aspecto de fundamental importancia a nivel territorial. Al mismo tiempo, y como un aspecto no menos relevante, se logra la articulación entre la Universidad y el Nivel Secundario que es una temática de importancia, abordada actualmente por las políticas educativas.
2. La contribución del proyecto a la formación de estudiantes universitarios de las distintas disciplinas y a la interacción entre docentes, alumnos, técnicos, productores, agentes de desarrollo local e instituciones públicas, consolidando una red de cooperación que fortalezca a todos los actores partícipes.

## Participantes

<b>Nombre completo</b>	<b>Unidad académica</b>
Mouteira, Maria Cecilia (DIRECTOR)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Profesor)
Hang, Guillermo Miguel (CO-DIRECTOR)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Profesor)
Lupano, Cecilia (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Exactas (Profesor)
Peterson, Graciela Beatriz (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Médicas (Jefe de Trabajos Prácticos)
Dedomenici, Ana Clara (COORDINADOR)	Facultad de Ciencias Naturales (Auxiliar)
Kebatek, Claudia Ana (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Jefe de Trabajos Prácticos)
Diosma, Gabriela (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Jefe de Trabajos Prácticos)
Rodriguez, Virginia Claudia (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Auxiliar)
Basso, Ines Marilina (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Graduado)
Albo, Graciela Noemi (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Profesor)
Terminiello, Laura Adriana (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Jefe de Trabajos Prácticos)
Fernandez, Maximiliano Ernesto (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Alumno)
Vidal, Valentin (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Alumno)
Vega, Maricel (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Graduado)
Alberto, Cecilia Monica (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Agrarías y Forestales (Auxiliar)
Pastorelli, Vanesa Rhodia Silvana (PARTICIPANTE)	Facultad de Ciencias Veterinarias (Jefe de Trabajos Prácticos)



## Organizaciones

Nombre	Ciudad, Dpto, Pcia	Tipo de organización	Nombre y cargo del representante
COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA ATÓMICA	Ciudad Autónoma de Buenos Aires	Organismo gubernamental nacional	Patricia Silvia Paulo, Jefa Departamento Aplicaciones Agropecuarias
DIRECCIÓN GENERAL DE CULTURA Y EDUCACIÓN. DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN AGRARIA. ESCUELAS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA AGRARIA	La Plata, Buenos Aires	Organismo gubernamental provincial	OSCAR BERNAL, Director Provincial
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N°1 ALBERTI	Alberti ,est. Andres Vaccarezza, Alberti, Buenos Aires	Escuela secundaria	LUIS DEMARCHI , Director
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 HENDERSON	Henderson, Hipolito Yrigoyen, Buenos Aires	Escuela secundaria	ISABEL QUINTEROS, Directora
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 PEHUAJÓ	Pehuajo, Buenos Aires	Escuela secundaria	ANDREA RODONI, DIRECTORA
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 CHIVILCOY	Chivilcoy, Buenos Aires	Escuela secundaria	AGUSTINA GUARAGLIA, DIRECTORA
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 ANTONIO CARBONI	Antonio Carboni, Lobos, Buenos Aires	Escuela secundaria	MARISA ACUÑA, DIRECTORA
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 PARAJE CAZÓN SALADILLO	Cazon, Saladillo, Buenos Aires	Escuela secundaria	OSCAR MARCO, DIRECTOR



<b>Nombre</b>	<b>Ciudad, Dpto, Pcia</b>	<b>Tipo de organización</b>	<b>Nombre y cargo del representante</b>
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 LAS FLORES	Las Flores, Buenos Aires	Escuela secundaria	LUIS SAUPUREIN, DIRECTOR
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 BOLIVAR	San Carlos De Bolivar ,est.bolivar, Bolivar, Buenos Aires	Escuela secundaria	PABLO TOULOUSE, DIRECTOR
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 OLAVARRIA	Olavarria, Buenos Aires	Escuela secundaria	EUGENIA BERRUETA, DIRECTORA
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 GRAL. VILLEGAS	General Villegas, Buenos Aires	Escuela secundaria	MARINA A. JUSTO, DIRECTORA
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 PELLEGRINI	Pellegrini, Buenos Aires	Escuela secundaria	YANINA COSTA, DIRECTORA
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 FORTIN OLAVARRIA	Fortin Olavarria, Rivadavia, Buenos Aires	Escuela secundaria	MARÍA E. BRAVO, DIRECTORA
ESCUELA DE EDUCACIÓN AGRARIA N° 1 30 DE AGOSTO	30 De Agosto, Trenque Lauquen, Buenos Aires	Escuela secundaria	GAITA MARISA, DIRECTORA