



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2018 – AÑO DEL CENTENARIO DE LA REFORMA UNIVERSITARIA"

**ES COPIA**  
OSCAR GALLERAO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

SAN LUIS, 18 MAYO 2018

**VISTO:**

El Expediente EXP-USL: 1223/2018 mediante el cual se solicita la protocolización del Curso de Posgrado: **TECNOLOGÍA DE POST - COSECHA DE CEREALES Y OLEAGINOSAS**; y

**CONSIDERANDO:**

Que el Curso de Posgrado se propone dictar en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias los días 4, 5 y 18 de mayo de 2018, con un crédito horario de 30 horas presenciales y bajo la coordinación de la Ing. Nora Raquel **ANDRADA**.

Que la Comisión Asesora de Posgrado de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias recomienda aprobar el curso de referencia.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis en su reunión del 13 de marzo de 2018, analizó la propuesta y observa que el programa del curso, bibliografía, metodología de evaluación y docentes a cargo, constituyen una propuesta de formación de posgrado de calidad en su campo específico de estudio.

Que, por lo expuesto, el Consejo de Posgrado aprueba la propuesta como Curso de Posgrado, según lo establecido en Ordenanza CS N° 35/16.

Que corresponde su protocolización.

Por ello y en uso de sus atribuciones

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1°.-** Protocolizar el dictado del Curso de Posgrado: **TECNOLOGÍA DE POST – COSECHA DE CEREALES Y OLEAGINOSAS**, en el ámbito de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias los días 4, 5 y 18 de mayo de 2018, con un crédito horario de 30 horas presenciales.

**ARTÍCULO 2°.-** Protocolizar como docente Responsable del curso a la Dra. Alejandra **RICCA** (DNI N°17.850.669) CNIA – INTA – CIA.-

**ARTÍCULO 3°.-** Aprobar el programa del Curso de referencia, de acuerdo al **ANEXO** de la presente disposición.-

**ARTÍCULO 4°.-** Comuníquese, insértese en el Libro de Resoluciones, publíquese en el Digesto Electrónico de la UNSL y archívese.-

**RESOLUCIÓN R N°**

mss

**575**

Dra. Alicia Marcela PRINTISTA  
A/C Secretaria de Posgrado  
UNSL

Dr. Félix E. Nieto Quintas  
Rector  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2018 – AÑO DEL CENTENARIO DE LA REFORMA UNIVERSITARIA"

ES COPIA  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

## ANEXO

### IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias  
DENOMINACIÓN DEL CURSO: TECNOLOGÍA DE POST –COSECHA DE CEREALES Y OLEAGINOSAS  
CATEGORIZACIÓN: Perfeccionamiento  
FECHA DE DICTADO DEL CURSO: 4, 5 y 18 de mayo de 2018  
MODALIDAD DE DICTADO: Presencial  
CRÉDITO HORARIO TOTAL: 30 horas (30 hs. teóricas)  
COORDINADORA: Ing. Nora Raquel ANDRADA (DNI N° 18.206.294)

### EQUIPO DOCENTE

RESPONSABLE: Dra. Alejandra RICCA

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### FUNDAMENTACION

El curso se caracteriza, por introducir a los participantes en las tecnologías de uso específicas, actuales y demandadas que dan lugar al conocimiento científico y a las problemáticas profesionales de la industria como una profundización de la aplicación de las tecnologías existentes y venideras.

#### OBJETIVOS:

Contribuir a la formación científica, técnica y de gestión de profesionales, para la aplicación de innovaciones en las empresas alimentarias; con especial énfasis en la transferencia de tecnología y management de la industria alimenticia

#### CONTENIDOS MÍNIMOS:

Aceites. Acondicionamiento de los granos. Extrucción – extracción (Por prensado, por solventes, por sistemas no industrializados), almacenamiento y refinación de aceites. Procesamiento: Refinado, desgomado, de acidificación, decolorado, deodorizado. Procesos para la obtención y derivados de la materia prima. Hidrogenación, transesterificación, fraccionamiento. Margarinas, mayonesas. Otros productos afines. Trigo: Molienda. Harina, composición química. Variación genética en las proteínas de reserva. Maíz: tipos de granos. Molienda seca y molienda húmeda. Alimentos formulados en bases a harinas de maíz. Otros cereales: Arroz, cebada, centeno, triticale. Usos en la elaboración de alimentos.

Cpde RESOLUCIÓN R N°

575

Oscar Guillermo Segura  
Director de Despacho  
UNSL

Dra. Alicia Marcela PRINTISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
U.N.S.L.



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2018 - AÑO DEL CENTENARIO DE LA REFORMA UNIVERSITARIA"

ES COPIA  
OSCAR GUILLEMO SEGURA  
Director de Despacho  
UNSL

## PROGRAMA DETALLADO:

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 1

Tecnología de Cereales, oleaginosos y subproductos. Almacenamiento de granos. Criterios de calidad. Contaminantes. Cereales: Molienda seca y húmeda de maíz. Molienda de trigo. Evaluación de calidad de harinas. Variación genética en las proteínas de reserva Alimentos formulados en bases a harinas de maíz. Harinas, concentrados y aislados proteicos. Otros cereales: Arroz, cebada, centeno, triticale. Usos en la elaboración de alimentos. Distintos procesos de elaboración. Calidad de los productos.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 2

Aceites. Acondicionamiento de los granos. Extracción de aceite, métodos y equipos. Extracción (Por prensado, por solventes, por sistemas no industrializados), almacenamiento. Procesamiento: Refinado, desgomado, de acidificación, decolorado, desodorizado. Extrusión. Aplicaciones de la cocción-extrusión. Productos extrudidos y texturizados.

### UNIDAD TEMÁTICA Nº 3

Procesos para la obtención y derivados de la materia prima. Fabricación de productos a base de emulsiones. Productos emulsionados y homogeneizados. Estabilidad de las emulsiones. Mecanismos de ruptura de los sistemas emulsionados. Aspectos tecnológicos en la obtención de las emulsiones. Formulación de la emulsión. Equipos. Aplicaciones en alimentos.

### PLAN DE TRABAJOS PRACTICOS

Se considera la realización de visitas técnicas a empresas de la región.

### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

El porcentaje de asistencia a las clases será del 75%. El porcentaje de asistencia a las visitas será del 100%

Se contempla la realización de un trabajo final de carácter obligatorio los que deberán ser preparados en forma individual y consistirán en la presentación de una monografía y exposición del trabajo. En el mismo se evaluarán ambos aspectos.

Los criterios que se tienen en cuenta para la evaluación, a modo de ejemplos generales son: uso del vocabulario, juicio crítico, creatividad, formas de presentación de los diagramas, articulación e integración de conceptos, la calidad de la bibliografía que el alumno utiliza, la manera como articula los conceptos, la variedad de material que utiliza, la presentación formal y oral (criterio para abordar la problemática, lo que estimula el criterio de cada grupo).

### BIBLIOGRAFÍA:

#### Bibliografía Básica

Evolución del almacenamiento de granos secos en bolsas plásticas durante los últimos años  
Artículo sin referato - Por Marcos Ariel BRAGACHINI, Cristiano CASINI, Axel von

Cpde RESOLUCIÓN R Nº 575

  
Dr. Felisa D. Nieto Quintana  
Rector  
UNSL

  
Dra. Alicia Marcela PRINTISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
UNSL



Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

ES COPIA  
OSCAR GUILLERMO SEGURA  
Director de Esp. de la Chacra  
UNSL

Martini, Andres Anibal MENDEZ y Mónica Rinaldi - Publicado: 18 de Marzo de 2013 -  
Publicado originalmente: 2003 - Temas: Agregado de valor, Agricultura de precisión  
[http://inta.gov.ar/documentos/evolucion-del-almacenamiento-de-granos-secos-en-bolsas-plasticas-durante-los-ultimos-anos/at\\_multi\\_download/file/INTA-Nueva-Alternativa-De-Almacenaje-De-Granos.pdf](http://inta.gov.ar/documentos/evolucion-del-almacenamiento-de-granos-secos-en-bolsas-plasticas-durante-los-ultimos-anos/at_multi_download/file/INTA-Nueva-Alternativa-De-Almacenaje-De-Granos.pdf)

Conservación de Granos en chacra con sistemas tradicionales  
[http://inta.gov.ar/documentos/conservacion-de-granos-en-chacra-con-sistemas-tradicionales/at\\_multi\\_download/file/INTA-%20Conservacion-Granos-En-Chacra-Con-Sistemas-Tradicionales.pdf](http://inta.gov.ar/documentos/conservacion-de-granos-en-chacra-con-sistemas-tradicionales/at_multi_download/file/INTA-%20Conservacion-Granos-En-Chacra-Con-Sistemas-Tradicionales.pdf) Por Cristiano CASINI y Juan Carlos RODRIGUEZ

Argentina hacia la industrialización del campo Argentino 2011/2020, "Agroalimentos con valor agregado en origen para el mundo Por Mario Alberto BRAGACHINI, Cristiano CASINI, Alejandro Eduardo SAAVEDRA, Jose Maria MENDEZ, Jose Alberto MENDEZ, Lisandro ERRASQUIN, Marcos BRAGACHINI y Fernando USTARROZ..."

DESROSIER, N.W. "Elementos de tecnología de alimentos" Ed. Continental. 11

Reimpresión, México 1996, pags. 210-211

BRENNAN, J.G. "Las operaciones de la ingeniería de los alimentos" Ed. Acribia,

3ª Edición, España 1998, pags. 257-258

PRIMO, Y.E. "Química de los alimentos", Ed. Síntesis. España 1998, pags. 186-195

BADUI, S. D. "Química de los alimentos" Ed. Pearson Education. 3ª Edición. México 1999, pags. 233-241

Excerpted with permission from The National Cottonseed Products Association Guide to Edible Oils.

<http://oregonstate.edu/instruct/nfm236/lipids/index.cfm>

e-journal of food science (ISSN 0017-3495 y eISSN 1988-4214) published by the Instituto de la Grasa

Bhatti, M. Iqbal, F. Anwar, S. A. Shahid, M. Shahid. Grasas y Aceites, Vol 64, No 1 (2013) Quality characteristics and microbiological safety evaluation of oils extracted from gamma irradiated almond (*Prunus dulcis* Mill.) seeds

Anjum F, Anwar F, Jamil A, Iqbal M. 2006. Microwave roasting effects on the physico-chemical composition and oxidative stability of sunflower seed oil. J. Am. Oil Chem. Soc. 83, 777-784. <http://dx.doi.org/10.1007/s11746-006-5014-1>

AOAC. 1990. Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 15th Edn., Association of Analytical Chemists, Arlington, VA, USA, Method 954.01.

Yaqoob N, Ijaz AB, Farooq A, Muhammad RA. 2010. Oil quality characteristics of irradiated sunflower and maize seed. Eur. J. Lipid Sci. Technol. 112, 488-  
<http://dx.doi.org/10.1002/ejlt.200900148>

Cpde RESOLUCIÓN R N°

575

Dr. Raúl D. Niño Quirós  
Rector  
UNSL

Dra. Alicia Marcela PRINTISTA  
A.C. Secretaria de Posgrado  
UNSL





Universidad Nacional de San Luis  
Rectorado

"2018 – AÑO DEL CENTENARIO DE LA REFORMA UNIVERSITARIA"

**COPIA**  
OSCAR GUILLEN SEGURA  
Director de Posgrado  
UNSL

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

Viernes 4, Sábado 7 y Viernes 18 en el aula 3 del Campus Universitario Villa Mercedes

LUGAR DE DICTADO: en el aula 3 del Campus Universitario Villa Mercedes

FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ALUMNOS: 30 de junio de 2018

**FINANCIAMIENTO DEL CURSO**

COSTOS: Honorarios, viáticos, insumos y materiales

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Autofinanciado - Apoyo de la Carrera Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos – FICA - UNSL

ARANCEL GENERAL: \$ 1500 (pesos mil quinientos)

BECA AL DOCENTE DE LA UNSL: Se hará un descuento de 40 % aproximadamente, por lo que el arancel final será de \$ 900 (pesos novecientos)

BECA AL ALUMNO DE LA UNSL: Alumnos de la Maestría en Ciencia y Tecnología de Agroalimentos sin cargo

Cpde RESOLUCIÓN R N°  
mss

**575**

Dra. Alicia Marcela PRINTISTA  
A/C Secretaria de Posgrado  
UNSL

Dr. Félix B. Nieto Quintas  
Rector  
UNSL