



**A. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

FACULTAD/RECTORADO: Facultad de Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

DENOMINACIÓN DEL CURSO: **INGENIERÍA DE SISTEMAS DE POSTCOSECHA DE CEREALES Y OLEAGINOSAS**

CATEGORIZACIÓN DEL CURSO: Perfeccionamiento

FECHA DE DICTADO: 10 – 11 – 24 y 25 de septiembre de 2021

CRÉDITO HORARIO TOTAL: 30 hs

**B. EQUIPO DOCENTE**

APELLIDO Y NOMBRE DEL RESPONSABLE: Alejandra RICCA

Título/s: Doctora en Ciencias Biológicas

Institución laboral actual: CNIA – INTA – CIA -ITA.

**C. PROGRAMA ANALÍTICO**

FUNDAMENTACIÓN:

El curso se caracteriza, por una estructura y articulación, que garantizan el conocimiento científico y las demandas de la industria como una profundización de la aplicación de las tecnologías existentes, mejorando los procesos de sanidad, producción y comercialización en el sector agroalimentario.

OBJETIVOS:

Ofrecer herramientas para llegar a los procesos específicos donde se profundizan distintos argumentos que van desde la materia prima, las instalaciones, los productos semi-elaborados, hasta los procesos, los productos terminados, envasado y comercialización.

CONTENIDOS MÍNIMOS: Calidad de grasas, aceites y productos terminados: Lipólisis, deterioro oxidativo, mecanismo de deterioro de alimentos grasos. Atributos de calidad en un aceite vegetal. Parámetros generales de calidad y genuinidad. Determinación de parámetros generales de calidad. Índice para aceites especiales, determinación de laboratorio. Envases y distribución. Tipos de envases. Barrera: concepto y aplicación en los productos de la industria aceitera. Sistema de empaque. Distribución: Condiciones y



canales. Distintos sistemas. Mercados y comercialización. Análisis del mercado nacional e internacional. Oferta y demanda de aceites. Caracterización de las costumbres del consumidor. Características y parámetros de calidad de harinas. Tratamientos molienda. Calidad de harinas de trigo: análisis químicos, físicos-químicos y reológicos. Ensayos de predicción. Pan, galletitas, pastas: Ingredientes. Formulación. Formación de masa. Métodos de elaboración. Fermentación. Tipos de levaduras. Horneado. Envejecimiento. Equipamiento. Parámetros de calidad. Usos de aditivos. Extrusión. Tipos de extrusores. Diseños. Aspectos ingenieriles: cambios de escala; estimación de la viscosidad; tipos de productos. Texturización de proteínas vegetales.

#### PROGRAMA DETALLADO:

##### UNIDAD TEMÁTICA N° 1

Calidad de grasas, aceites y productos terminados: Lipólisis, deterioro oxidativo, mecanismo de deterioro de alimentos grasos. Atributos de calidad en un aceite vegetal. Parámetros generales de calidad y genuinidad. Determinación de parámetros generales de calidad. Índice para aceites especiales, determinación de laboratorio. Envases y distribución. Tipos de envases. Barrera: concepto y aplicación en los productos de la industria aceitera. Alteraciones y contaminaciones químicas y biológicas. Sistema de empaque. Distribución: Condiciones y canales.

##### UNIDAD TEMÁTICA N° 2

Distintos sistemas. Mercados y comercialización. Análisis del mercado nacional e internacional. Oferta y demanda de aceites. Caracterización de las costumbres del consumidor. Legislación Nacional e internacional.

##### UNIDAD TEMÁTICA N° 3

Características y parámetros de calidad de harinas. Industria de la molienda. Calidad de harinas de trigo: análisis químicos, físicos-químicos y reológicos. Ensayos de predicción. Productos panificados: Pan, galletitas, pastas: Ingredientes. Procesos de panificación. Fermentación. Tipos de microorganismos y enzimas de uso industrial. Horneado. Envejecimiento. Equipamiento. Propiedades nutricionales y de calidad. Propiedades reológicas. Usos de aditivos. Extrusión. Tipos de extrusores. Diseños. Aspectos ingenieriles: cambios de escala; estimación de la viscosidad; tipos de productos. Texturización de proteínas vegetales



#### SISTEMA DE EVALUACIÓN:

Se contempla la realización de un trabajo final de carácter obligatorio los que deberán ser preparados en forma individual o grupal 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). Examen final escrito individual: Se aprueba con 60/100.

#### BIBLIOGRAFÍA:

-Rees, J.A.G. y Bettison, J. *Procesado Térmico y Envasado de los Alimentos*. Editorial Acribia S.A., 1994.

-Cheftel J.C. et al. *Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos*. Vol. I y Vol II. Edit. Acribia, 1992.

-Heldman D.R. and Lund D.B., *Handbook of food engineering, Food Science & Technology Series -Volume 51*. Marcel Dekker, Inc. New York. 1992

-*Información Tecnológica*-Vol. 16 N°3 J.G. Filippone, N. Candela, A. López y R. Orihuela *Ecoefficient Design of Non reusable Bottling and Packaging-2005*, págs.: 57-61 Lewis, M.J.

- *Propiedades físicas de los alimentos y de los sistemas de procesamiento*. Editorial Acribia SA. Zaragoza, España. 1993.

-*Overview. Outstanding Symposia in Food Science & Technology: Thermal processing of canned food*. *Food Technology* June 1978. Pag. 54-70.

-Badiali, O. J. J. 2005. *Manejo Poscosecha de Granos*. 191 Pág. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Universidad Nacional de Córdoba. En CD.

-Bragachini, M. y C. Casini (Ed.). 2003. *TRIGO Eficiencia de Cosecha y Poscosecha. Manual Técnico N° 1*. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Imprenta Editorial Maita. Oncativo. Provincia de Córdoba. Argentina.



*-Bragachini, M. y C. Casini (Ed.). 2004. GIRASOL Eficiencia de Cosecha y Poscosecha. Manual Técnico N° 2. Ediciones Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Imprenta Editorial Maita. Oncativo. Provincia de Córdoba. Argentina.*

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:**

Fecha	Tipo de actividad /temas a desarrollar	Docente/s responsable/s de la actividad	Ámbito/plataforma digital
10/09	<i>Unidad temática 1</i>	<i>Ricca</i>	<i>Google meet y/o Zoom</i>
11/09	<i>Unidad temática 2</i>	<i>Ricca</i>	<i>Google meet y/o Zoom</i>
24/09	<i>Unidad temática 3</i>	<i>Ricca</i>	<i>Google meet y/o Zoom</i>
25/09	<i>Presentación de monografías y examen</i>	<i>Ricca</i>	<i>Google meet y/o Zoom</i>