



Universidad Nacional de Salta
**FACULTAD DE
INGENIERIA**

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

Salta, 26 de Junio de 2009

425/09

Expte. N° 14.181/09

VISTO:

Las actuaciones por las cuales la Ing. Margarita Armada solicita autorización para el dictado del Curso de Postgrado **Tecnología de los Cereales**; y

CONSIDERANDO:

Que el citado Curso de Postgrado será dictado por la Ing. Margarita Armada conjuntamente con la Dra. Marta Gómez, durante el período 29 de Junio al 4 de Julio de 2009, con una duración de sesenta (60) horas;

Que adjunto se detallan fines y objetivos del curso, programa y bibliografía, cronograma, metodología, sistema de evaluación y aprobación, conocimientos previos necesarios, profesionales y carreras de postgrado a los que está dirigido el curso, etc.;

Que asimismo se establece aceptar alumnos avanzados de carreras de grado, solamente para las clases teóricas, debido a limitaciones en disponibilidad de recursos físicos;

Que también se detalla la propuesta de arancel, informando que el curso es autofinanciado y se destinará el 50% de los ingresos por inscripción, para el pago de honorarios a la Dra. Marta Gómez y el resto para pago de horas de microscopio, materiales e insumos de laboratorio de alimentos;

Que la Escuela de Postgrado de la Facultad aconseja aprobar el dictado del citado Curso de Postgrado, teniendo en cuenta la nueva presentación de la Profesora responsable del curso con fecha 18 de Mayo de 2009;

Que la Comisión de Hacienda ha analizado el arancel propuesto y la Comisión de Asuntos Académicos, mediante Despacho N° 150/09, y recomiendan su aprobación;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,

EL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA
(En su VIII sesión ordinaria del 24 de Junio de 2009)

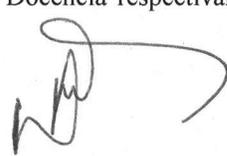
RESUELVE

ARTICULO 1°.- Autorizar el dictado del Curso de Postgrado arancelado denominado **TECNOLOGÍA DE LOS CEREALES**, que se identificará con el Ordinal N° 09/09, a cargo de la Dra. Marta GOMEZ y de la Ing. Margarita ARMADA, a desarrollarse del 29 de Junio al 04 de Julio de 2009, con el programa organizativo que se encuentra adjunto en el **ANEXO I** de la presente resolución.

ARTICULO 2°.- Hágase saber, comuníquese a Secretaría de Facultad, a la Ing. Margarita ARMADA y por su intermedio a la Dra. Marta GOMEZ, a la Escuela de Postgrado de la Facultad, por el Departamento de Cómputos difúndase en correo electrónico a la comunidad universitaria y en página web de la Facultad y siga por las Direcciones Administrativa Económica y Académica al Departamento Presupuesto y Rendiciones de Cuentas, a la División Personal y al Departamento Docencia respectivamente, para su toma de razón y demás efectos.

MV/sia


Dra. MARÍA ALEJANDRA BERTUZZI
SECRETARÍA
FACULTAD DE INGENIERIA


Ing. JORGE FELIX ALMAZAN
DECANO
FACULTAD DE INGENIERIA



1) Nombre del Curso : TECNOLOGÍA DE LOS CEREALES

2) Objetivos:

Introducir a los participantes a la macro y micro estructura de los cereales; a conceptos básicos de la ciencia de polímeros y su aplicación en problemas de tecnología de los cereales; a la importancia global y actual del uso de granos enteros; y a las principales aplicaciones de los cereales.

3) Contenidos Mínimos del Curso:

1. Estructura de los Granos. Conceptos básicos de ciencia de polímeros. Almidón. Proteínas. Grasas.
2. Relevancia del uso de granos enteros.
3. Trigo. Panificación. Pastas. Productos de pastelería.
4. Maíz. Industria del almidón. Snacks - Productos de copetín.
5. Arroz. Parbolización.
6. Avena. Cereales de desayuno.
7. Cebada. Malteado.
8. Sorgo. Alimentos para humanos. Alimentos para ganado.

Bibliografía:

La bibliografía del curso se basa en publicaciones y trabajos propios de las actividades desarrolladas por la Dra. Marta Gómez.

Artículos en revistas técnicas con referee

- Effects of polyols on the processing and qualities of wheat tortillas. Cereal Chemistry. 72(1) 122:127. 1995.
- Starch solubilization and retrogradation during preparation of To (a food gel). Cereal Chemistry. 72(1) 80:84. 1995.
- Moisture Diffusion and Dry Matter Loss of Corn During Alkaline- Steeping. Rev. Agroquim. Tecnol. Alim. Rev. Agroquim. Tecnol. Alim. 34(1):6576.1994.
- A method to evaluate ease of pericarp removal on lime-cooked corn kernels. Cereal Chemistry. 1993.
- Método para la evaluación de remoción de pericarpio. Archivos Latino Americanos de Nutrición. 1993.
- Fractionation and composition of corn and sorghum masas. Cereal Chemistry. 1992. Production and nutritional value of weaning foods from mixtures of pearl millet and cowpea. Cereal Chemistry. 1992.
- Extrusion-cooking of pearl millet for weaning food production. Cereal Chemistry. 1992.
- Changes in sorghum starch during parboiling. Cereal Chemistry. 1992.
- Dispersion behavior of starch. Food Technology. 46(6) 110:123. 1992.
- Starch characterization of nixtamalized corn flour. Cereal Chem. 68 (6): 578-582. 1991.
- Corn starch changes during tortilla and tortilla chip processing. Cereal Chem. Cereal Chem. 69 (3):275-280. 1991.
- Effects of nixtamalization and grinding conditions on the starch in masa. Die Starch. 42 (12): 475-482. 1990.
- A method to evaluate ease of pericarp removal on lime-cooked corn kernels. Crop Science. 31: 842-844. 1990.
- Effects of single-screw extrusion on starch. Cereal Chem. 67: 529-532. 1990.
- Changes in corn and sorghum structure during nixtamalization and tortilla baking. J. Fd. Sci. Vol. 54 (2) 330-336. 1988.
- Thermal properties of sorghum starch. Die Starch 40 (10) 375-378.1988.

Handwritten signature and initials



Universidad Nacional de Salta

FACULTAD DE
INGENIERIA

Avda. Bolivia 5150 - 4400 SALTA
T.E. (0387) 4255420 - FAX (54-0387) 4255351
REPUBLICA ARGENTINA
E-mail: unsaing@unsa.edu.ar

- 2 -

ANEXO I
Res. N° 425-HCD-09
Expte. N° 14.181/09

- Extrusion-cooking of sorghum containing different amounts of amylose. J. Fd. Sci. Vol. 53 (6). 1988.
- Modelo para la extrusión de mezclas maíz: soja (70:30). Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 37 (3). 1988.
- Dry corn masa flours for tortilla and snack production. Cereal Foods World. Vol. 32 (5) 372-377. 1987.
- Liberación de Nuevo CULTIVAR. Worrall, W.D., Porter, K.B., Lazar, M., Gomez, M.H., Marshall, D.S., Nelson, L.R., and Mc Daniel, M.E. 1991. TAM-109. Hard Red Winter Wheat. Dept. of Soil and Crop Sciences. Texas A&M University.

Presentaciones y Abstractos

- Invited lecturer "Snack Foods Processing" Texas A&M University. TX (2001)
- Invited lecturer "Snack Foods Processing" Texas A&M University. TX (2000)
- Invited lecturer "Snack Foods Processing" Texas A&M University. TX (1999)
- Cereal Chemistry Associate Editor (Since 1996 to 1999)
- Invited lecturer "Food Technology for the Year 2000". Purdue University. TN (1998)
- Invited lecturer "Snack Foods Processing" Texas A&M University. TX (1998)
- Invited lecturer "Trends in Food Technology" Salta University. Argentina (1998)
- Invited lecturer "Cereal Chemistry and Technology" (12 h). Bs.As. University. Argentina (1994)
- Invited lecturer "Food Technology from the Industrial View Point". Monterrey Tech. Mexico (1994).
- Invited lecturer "Cereal Technology" (30 h). Sonora University. Mexico (1993).
- Invited lecturer "Cereal Technology" (30 h). Sonora University. Mexico (1993)
- "Chemistry Changes of Corn during Nixtamalization". 1994 AACC Annual Meeting. Nashville. Tennessee.
- "Jowar Crunch, a low-fat snack". 1993. IFT Annual Meeting. Chicago, Illinois
- "Evaluation of sorghum malting quality". 1992. AACC Annual Meeting. Minneapolis, MN.
- "Factors affecting non-gluten noodle preparation". 1992. AACC Annual Meeting. Minneapolis, MN.
- "Effect of processing parameters on oil content of corn tortilla chips". 1992. AACC Annual Meeting. Minneapolis, MN.
- "Measuring desirable and undesirable food corn color" 1992. AACC Annual Meeting. Minneapolis, MN.
- "Steeping of alkaline-cooked sorghum". 1992. AACC Annual Meeting. Minneapolis, MN.
- "Effect of processing parameters on oil content of corn tortilla chips". 1991. AACC Annual Meeting. Minneapolis, MN
- "Physico-chemical changes in tortilla chip microstructure during deep-fat frying" 1992. IFT Annual Meeting. New Orleans, Louisiana.
- "Changes in tortilla chip microstructure during deep-fat frying" 1992. IFT Annual Meeting. New Orleans, Louisiana
- "Lime-cooking and steeping of corn masa". 1991. AACC Annual Meeting. Seattle, Washington.
- "Total dietary fiber in processed corn and rice products by the Englyst and Prosky methods". 1991. AACC Annual Meeting. Seattle, Washington.
- "Malting of sorghum". 1991. AACC Annual Meeting. Seattle, Washington.
- "The tortilla making properties of two enhanced maicillo cultivars from Honduras". 1991. Intormill Annual Meeting. Corpus Christi, Texas.
- "The dispersion behavior of starch: A Review " 1991. IFT Annual Meeting. Dallas, Texas.
- "A comparison of the wet-milling properties of quality protein maize and regular corns". 1990. AACC Annual Meeting. Dallas, Texas.
- "Weaning food from composite of extruded or press dried pearl millet and cowpea". 1990. AACC Annual Meeting. Dallas, Texas.

Handwritten signatures and initials:
- A stylized signature at the top left.
- A large, bold signature in the middle left.
- A smaller signature at the bottom left.



- "Changes of sorghum starch during parboiling". 1990. AACC Annual Meeting. Dallas, Texas.
- "The dispersion behavior of starch". 1989. AACC Annual Meeting. Washington, D.C.
- "Starch properties in corn masas". 1988. AACC Annual Meeting. San Diego, California.
- "Masa fractionation: a method for control the nixtamalization process". 1988. AACC Annual Meeting. San Diego, California.
- "Effect of cooking time and alkali content on the structure of corn and sorghum nixtamal". 1987. AACC Annual Meeting. Nashville, Tennessee.
- "Extrusion-cooking of sorghum for atole preparation". 1987. AACC Annual Meeting. Nashville, Tennessee.
- "Effects of alkali-cooking on the microstructure of corn and sorghum". 1987. IFT Annual Meeting. Las Vegas. Nevada.
- "Extrusion-cooking of sorghum-soybean blends". 1987. 15th Biennial Sorghum Research and Utilization Conference. SICNA. Lubbock, Texas.
- "Extrusion-cooking of sorghum". 1987. 15th Biennial Sorghum Research and Utilization Conference. SICNA. Lubbock, Texas.

Distribución Horaria: El curso tendrá un total de sesenta (60) horas, distribuidas de la siguiente manera: treinta y cinco (35) horas teóricas, once (11) horas prácticas, diez (10) horas de presentaciones en Seminario y cuatro (4) horas de evaluación.

Metodología:

El dictado de clases teóricas se realizará con empleo de recursos didácticos de multimedia y publicaciones específicas al tema en desarrollo. Las clases prácticas se realizarán en el Laboratorio de Alimentos. La observación de estructura de granos en el Laboratorio de Microscopía Electrónica de Barrido de la UNSA.

Sistema de evaluación:

Se deberá asistir a un mínimo de un 85% de las clases teóricas y prácticas. Se extenderá **Certificado de aprobación** a quienes cumplan con los requisitos de asistencia, la presentación del Trabajo en Seminario y aprueben la Evaluación final.

Constancias de Asistencia (acorde al Art. 11 de Res. N° 445-CS-99) - Reglamento de Cursos de Postgrado:

"Los asistentes al curso que no hayan aprobado o rendido la evaluación podrán solicitar una constancia...".

Se extenderá **dicha constancia** a quienes cumplan con una asistencia mínima de 85% de las clases teóricas, prácticas y exposiciones en Seminarios.

Lugar y fecha de Realización: Facultad de Ingeniería – UNSa. Desde el 29 de Junio al 4 de Julio de 2009.

Inscripciones: Dpto. de Presupuesto y Rendición de Cuentas de la Facultad de Ingeniería de lunes a viernes en el horario de 8:00 a 13:00 horas, sito en Av. Bolivia 5150, teléfono 4255376 (Sra. Fabiana Chaile o Sr. Jorge Burgos).

4) Conocimientos previos necesarios:

Los adquiridos en carreras de grado de Ingenierías (Alimentos, Química, Industrial y otras afines), Licenciaturas (Química, Nutrición, Biología y otras afines), y otras carreras relacionadas a alimentos.



5) Profesionales a los que está dirigido el curso:

Profesionales e investigadores del área de Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Química, Licenciatura en Química, Licenciatura en Alimentos. Empresarios, Docentes, y todas aquellas personas relacionadas con la industria de los alimentos que deseen ampliar sus conocimientos y/o discutir problemas técnicos de la industria de los Cereales.

6) Carreras de Postgrado a las que está dirigido el curso:

Estudiantes de las carreras de Postgrado en Red sobre Ciencia y Tecnología de Alimentos, y otras carreras de postgrado relacionadas a operaciones y procesos en ingeniería, y relacionadas a ciencias en alimentos.

Se aceptarán **alumnos avanzados** de carreras de grado solamente para las clases teóricas, no a las prácticas por limitaciones en disponibilidad de recursos físicos.

7) Directora Responsable del curso: Ing. Qca. Margarita Armada

Cuerpo Docente:

- Marta H. Gómez (Ph.D.-Texas A&M University , Ing. en Industrias de la Alimentación)
- Margarita Armada (Ing. Química - Profesora Titular Plenario - UNSA)

Colaborador: Tco. Qco. Arnaldo Valentín Trejo (Técnico Asociado - CONICET). Apoyo en Trabajos Prácticos de Laboratorio.

8) Detalle analítico de erogaciones y arancel:

El Curso es autofinanciado, se destinará el 50% de los ingresos por inscripción, para el pago de honorarios a la Dra. Marta Gómez y el resto para pago de horas de microscopio, materiales e insumos del Laboratorio de Alimentos.

Arancel:

Alumnos de Postgrado de la red NOA (Alimentos) y de la UNSa.:\$150
 Docentes y egresados de la Facultad de Ingeniería de la UNSa.:\$150
 Otros graduados:\$300

INFORMES

Margarita Armada
 Tel./Fax : 0387-44251006
 Email. armadam@unsa.edu.ar