

“2018 – Año del Centenario de la Reforma Universitaria”

Santiago del Estero, 19 de abril de 2018.-

RESOLUCION C.D.F.A.A. Nº 048 /2018

Ref.: TRAMITE_FAYA-MGE Nº 143/2018.-

Asunto: Autoriza dictado de Seminario de Posgrado
“Compuestos bioactivos en granos oleaginosos y
seudocereales. Evaluación de la materia prima;
tratamientos y/o aplicaciones tecnológicas”.-

VISTO:

La presentación de referencia, efectuada por el Dr. Héctor José Boggetti, docente de esta Facultad; y

CONSIDERANDO:

Que mediante la misma solicita la autorización correspondiente para el dictado del Seminario de Posgrado “Compuestos bioactivos en granos oleaginosos y pseudocereales. Evaluación de la materia prima; tratamientos y/o aplicaciones tecnológicas”, los días 3 y 4 de Mayo del año en curso en dependencias de esta Unidad Académica, conforme a lo detallado en Anexo de la presente.

Que dicho seminario estará a cargo de la Mg. Susana María Nolasco y bajo la coordinación del Dr. Boggetti, y se realizará en el marco del Proyecto Redes Interuniversitarias IX (aprobado mediante Res-2016-1968-E-APN-SECPU) denominado “Compuestos antioxidantes: agregado de valor a subproductos del procesamiento de granos”, que involucra a la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA-Olavarría) y a la UNSE.

Que el tema fue considerado en **sesión ordinaria** de este Cuerpo, de fecha **18 de abril de 2018**, aprobándose por unanimidad autorizar el dictado del seminario solicitado por el Dr. Boggetti. Por ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE AGRONOMÍA Y AGROINDUSTRIAS
(en sesión ordinaria de fecha 18 de abril de 2018)**

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: **AUTORIZAR** el dictado del Seminario de Posgrado “Compuestos bioactivos en granos oleaginosos y pseudocereales. Evaluación de la materia prima; tratamientos y/o aplicaciones tecnológicas”, los días 3 y 4 de Mayo de 2018, a cargo de la Mg. Susana María Nolasco (UNCPBA-Olavarría) y bajo la coordinación del Dr. Héctor José Boggetti, conforme a los considerandos que anteceden y a lo detallado en Anexo de la presente.

ARTÍCULO 2º: **COMUNICAR** y dar copia a Secretaría de Posgrado de la FAyA, al Dr. Boggetti y a la Mg. Nolasco. Cumplido, archivar.-

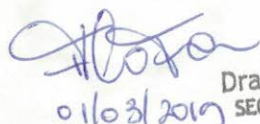
LEL/Mtz.-
Rescdfaa2018/048-18



Ing. Agr. Luis E. Luque
Secretario Académico
FAyA - UNSE



Dra. Myriam Villarreal
Decana
FAyA - UNSE



01/03/2019

Dra. FLORENCIA FRAU
SECRETARIA DE POSGRADO
FAyA - UNSE



Dr. Boggetti
08/05/18

RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 048 /2018

ANEXO

SEMINARIO DE POSGRADO

**“COMPUESTOS BIOACTIVOS EN GRANOS OLEAGINOSOS Y SEUDOCEREALES.
EVALUACIÓN DE LA MATERIA PRIMA;
TRATAMIENTOS Y/O APLICACIONES TECNOLÓGICAS”**

Docente Coordinador:

Dr. Héctor José Boggetti (FAyA-UNSE).

Docente Responsable:

Mg. Susana María Nolasco (UNCPBA-Olavarría).

Carga Horaria: 20 horas.

Fecha: 3 y 4 de Mayo de 2018.

Lugar de realización: Aula 7, Sede Central de la Facultad de Agronomía y Agroindustrias – Universidad Nacional de Santiago del Estero.

Distribución Horaria: 9 a 12 hs. y 15 a 18 hs. 8 horas no presenciales.

Metodología:

Clases expositivas teóricas divididas en:

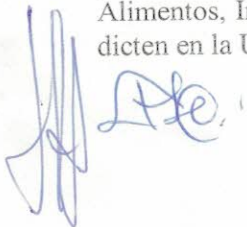
- 6 hs. el primer día del curso (3 hs. por la mañana y 3 hs. por la tarde). Previsto para el día 03/05.
- 6 hs. el segundo día del curso (3 hs. por la mañana y 3 hs. por la tarde). Previsto para el día 04/05.
- 8 hs. trabajo individual o grupal de los asistentes al curso para análisis de publicaciones.

Evaluación: por análisis de publicaciones con envío de trabajo con posterioridad (individual o grupal).

Conocimientos previos necesarios: Conocimientos de Química Orgánica, Biológica y Analítica.

Profesionales a los que está dirigido el curso: Ingenieros Químicos, Ingenieros en Alimentos, Ingenieros Agrónomos, Licenciados en Química, Licenciados en Biotecnología, Bioquímicos y/o carreras afines. Se acepta la participación de estudiantes avanzados de las carreras de Ing. en Alimentos, Ing. Agronómica, Lic. en Biotecnología, Lic. en Química y/o carreras afines que se dicten en la UNSE.

...///



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 048 /2018

///...-2- Continúa Anexo

Fines y objetivos que desea alcanzar:

Lograr que los alumnos:

- Adquieran y/o actualicen conocimientos sobre la importancia de compuestos bioactivos en granos de oleaginosas o seudocereales, así como sus propiedades, determinación y/o métodos de extracción.
- Conozcan y comprendan el efecto de diferentes factores sobre la concentración de tocoferoles y fitoesteroles, la calidad y/o conservación de aceites vegetales (girasol, canola, chía).
- Conozcan y comprendan algunas aplicaciones tecnológicas de compuestos bioactivos procedentes de semilla de chía.

Contenidos mínimos: Tocoferoles y fitoesteroles en granos oleaginosos. Importancia de estos compuestos bioactivos. Factores que influyen en la concentración y composición de tocoferoles y fitoesteroles en el aceite. Efecto de tratamientos tecnológicos sobre los compuestos bioactivos. Compuesto bioactivos en el seudocereal chía: ácidos grasos ω -3 y mucílago. Características, obtención, aplicaciones tecnológicas.

Contenidos analíticos:

- **Tocoferoles:** Que son los tocoferoles y su importancia. Fuente de tocoferoles. Determinación. Factores genéticos y ambientales que influyen en el contenido de tocoferoles en granos de girasol. Relación entre la concentración de tocoferoles en el aceite y contenido de aceite por grano, dilución de la concentración de tocoferoles en el aceite (girasol, canola, soja). Efectos de tratamientos tecnológicos de los granos sobre la calidad del aceite de girasol y/o canola y componentes menores del mismo.
- **Fitoesteroles:** Que son los fitoesteroles y su importancia. Fuente de fitoesteroles. Determinación. Factores que influyen en la concentración y composición de fitoesteroles en el aceite de girasol. Relación entre la concentración de fitoesteroles en el aceite y fitoesteroles por grano y el contenido de aceite por grano. Efecto del proceso de refinado de aceite sobre su contenido en fitoesteroles.
- **Ácidos grasos ω -3:** Omega 3 vs omega 6. Aceite de chía: características. Diferentes métodos de obtención. Conservación del aceite de chía. Efecto de las condiciones de almacenamiento y de la aplicación de antioxidantes. Microencapsulación.
- **Fibra dietética soluble:** Características. Obtención y caracterización del mucílago de chía. Propiedades químicas, reológicas y funcionales. Aplicaciones del mucílago de chía (emulsiones, películas, tortas, panes, etc.). Fibra dietética y antioxidante (harinas de chía y sus fracciones).

...///

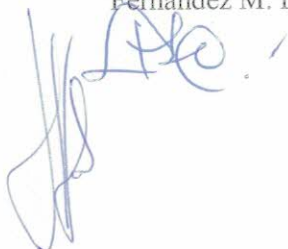
RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 048 /2018

///...-3- Continúa Anexo

Bibliografía:

1. Tocopherol Oil Concentration in Field Grown Sunflower is Accounted for by Oil weight per Seed, Nolasco S.M., Aguirrezábal L.A.N., Crapiste G.H. – JAOCS, 81 (11), 1045-1051 (2004).
2. Tocoferoles en el aceite de girasol, Nolasco S.M., Aguirrezábal L.A.N., Mateo C., Lúquez J., Aceites y Grasas, XV(1), 77-82 (2005).
3. Variability in oil tocopherol concentration and composition of traditional and high oleic sunflower hybrids (*Helianthus annuus* L.) in the Pampean Region (Argentina), Nolasco S.M., Aguirrezábal L.A.N., Mateo C., Lúquez J., Grasas y Aceites (España), 57(3), 260-269 (2006).
4. Temperature influence during seed filling and tocopherol concentration in a tradicional sunflower hybrid, Izquierdo, N.G.; Mascioli, S.; Aguirrezábal, L.A.N.; Nolasco, S.M., Grasas y Aceites, 58(2), 170-178 (2007).
5. La naturaleza al servicio de la salud. Nolasco S.M. Énfasis. Alimentación Latinoamericana. XIV(4), 68-74 (2008).
6. Fitoesteroles en el Aceite de girasol cultivados en Argentina. Nolasco S.M., Izquierdo N., Carelli A.A., Cocconi M., Quiroz F., Aguirrezábal L.A.N. Aceites & Grasas 78(1), 548-555 (2010).
7. Oil weight per grain accounts for oil tocopherol concentration in several crop species. Izquierdo, N. G.; Nolasco, S., Mateo, C., Santos, D., Aguirrezábal, L.A.N. Crop and Pasture Science, 62, 1088-1097 (on-line 2012).
8. Dynamics of oil and tocopherol accumulation in sunflower grains and its impact on final oil Quality. Gonzales Belo R., Nolasco S.M., Mateo C.M., Izquierdo N. European Journal of Agronomy, 89:124-130 (2017).
9. Aspectos fisiológicos de la concentración y composición de antioxidantes en el aceite de girasol y canola. González Belo R. Tesis Doctorado en Ciencias Agraria, UNMDP, 2017.
10. Effect of drying operating conditions on canola oil tocopherol content. Laoretani D., Fernández M.B., Crapiste G. Nolasco S.M. Antioxidants, 3:190-199 (2014).
11. Kinetic study of canola oil and tocopherol extraction. Parameter comparison of nonlinear models, Fernandez M.B., Pérez E.E., Crapiste G.H., Nolasco S.M., Journal of Food Engineering, 111 (4), 682-689 (2012).
12. Optimization of microware pretreatment variables for canola oil extraction. Ramos L.B., Sánchez R.J., de Figueiredo A.K., Nolasco S.M., Fernández M.B. Journal of Food Process Engineering, 40(3): e12431 (2017).
13. Potente antioxidante en aceites de canola comerciales de Argentina. Sánchez R. J., Fernández M. B., Nolasco S. M. Aceites y Grasas, XXVII (2): 320-323 (2017).

...///

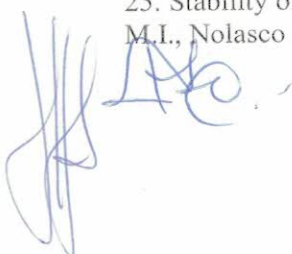


RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 048 /2018

///...-4- Continúa Anexo

14. Bidimensional modeling applied to oil extraction kinetics of microwave-pretreated canola seeds. Sánchez R.J., Mateo C.M., Fernández M.B., Nolasco S.M. *Journal of Food Engineering*, 192:28-35 (2017).
15. Characterization of chia seed oils obtained by pressing and solvent extraction, Ixtaina V.Y., Martínez M.L., Spotorno V., Mateo, C.M., Maestri D.M., Diehl B.W., Nolasco S.M., Tomás M.C. *Journal of Food Composition and Analysis*, 24(2), 166-174 (2011).
16. Supercritical carbon dioxide extraction of oil from Mexican chia seed (*Salvia hispanica* L.): characterization and process optimization. Ixtaina V.Y., Vega A., Nolasco S.M., Tomás M.C., Gimeno M., Bárzana E. and Tecante A. *The Journal of Supercritical Fluids*, 55 (1): 192-199 (2010).
17. Efecto de la adición de antioxidantes naturales (extracto de romero y tocoferoles) en la estabilidad oxidativa del aceite de chía (*Salvia hispanica* L.). Ixtaina V.Y., Nolasco S.M., Tomás M.C., *Aceites & Grasa*, 80 (3): 486-488 (2010).
18. Oxidative stability of chia (*Salvia hispanica* L.) seed oil: effect of antioxidants and storage conditions, Ixtaina V.Y., Nolasco S.M., Tomás M.C., *Journal of the American Oil Chemist's Society (JAOCS)*, 89(6), 1077-1090 (2012).
19. Effect of Storage Conditions and Antioxidants on the Oxidative Stability of Sunflower Chia Oil Blends. Guiotto E.N. Ixtaina V.Y., Nolasco S.M., Tomás M.C., *Journal of the American Oil Chemist's Society*, 91:767-776 (2014).
20. Physicochemical characterization and stability of chia oil microencapsulated with sodium caseinate and lactose by spray-drying. Ixtaina V.Y., Julio L.M., Wagner J.R., Nolasco S.M., Tomás M.C. *Powder Technology*, 271:26-34 (2015).
21. La chía (*Salvia hispanica* L.) como fuente de compuestos bioactivos para la elaboración de alimentos. Ixtaina V.Y., Capitani M.I., Nolasco S.M., Tomás M.C. *Aceites & Grasas*. 92 (III): 410-427 (2013).
22. Microstructure and mucilage exudation of chia (*Salvia hispanica* L.) nutlets from Argentina. Capitani M.I., Ixtaina V., Nolasco S.M.; Tomás M. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 93(25): 3856-3862 (2013).
23. Rheological properties of aqueous dispersions of chia (*Salvia hispanica* L.) mucilage. Capitani M.I., Corzo-Rios L.J., Chel-Guerrero L.A., Bentacur-Ancona D.A., Nolasco S.M., Tomás M.C. *Journal of Food Engineering*, publicación on-line: DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2014.09.043; 149:70-77 (2015).
24. Stability of Oil-in-Water Emulsions with Sunflower (*Helianthus annuus* L.) and Chia (*Salvia hispanica* L.) By-Products. Guiotto E.N., Capitani M.I., Nolasco S.M., Tomás M.C. *J. Am. Oil Chem. Soc.*, 93:133-143 (2016).
25. Stability of oil-in-water (O/W) emulsions with chia (*Salvia hispanica* L.) mucilage. Capitani M.I., Nolasco S.M., Tomás M.C. *Food Hydrocolloids*, 61:537-546 (2016).

...///



RESOLUCION C.D.F.A.A. N° 048 /2018

///...-5- Continúa Anexo

26. Characterization of Biodegradable Films Based on *Salvia hispanica* L. Protein and Mucilage. Capitani M.I., Matus-Basto A., Ruiz-Ruiz J.C., Santiago-García J.L., Betancur-Ancona D.A., Nolasco S.M., Tomás M.C., Segura-Campos M.R.. Food Bioprocess Technol. DOI 10.1007/s11947-016-1717-y (2016).

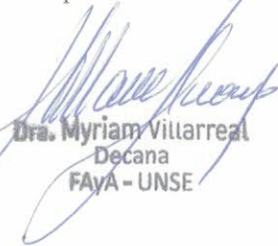
27. “Physicochemical and functional characterization of by-products of Argentinean chia (*Salvia hispanica* L.) seeds”, Capitani, M.I., Spotorno, V., Nolasco, S.M., Tomás M.C., LWT- Food Science & Technology , 45, 94-102 (2012).

28. Effect of mucilage extraction on the functional properties of chia meals. Tomás M., Capitani M., Nolasco S.M. Food Industry. ISBN 980-953-307-860-6. Editor: Dr Innocenzo Muzzalupo. Ed. INTECH, Croacia and China, 19: 421-437, 2013.

29. “Characterization of Chia (*Salvia hispanica* L.) Seed and By-products from Argentine” Julio L.M., Capitani M.I. , Guiotto E.N., Ixtaina V.Y., Tomás M.C., Nolasco S.M. en *Salvia hispanica* L. : Properties, Applications and health. Editores: David Betancur-Ancona and Maira Segura-Campos. Ed. NOVA SCIENCE PUBLISHERS, INC, USA. Chapter 6: 87-106, 2016.



Ing. Agr. Luis E. Luque
Secretario Académico
FAVA - UNSE



Dra. Myriam Villarreal
Decana
FAVA - UNSE