

CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO **Informe Científico¹**

PERIODO ²: ENERO 2013-MAYO 2015

Legajo N°: 312.125

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: ZUGARRAMURDI

NOMBRES: AURORA

Dirección Particular:

Localidad: Mar del Plata

Dirección electrónica (donde desea recibir información): auroraz@mdp.edu.ar

2. TEMA DE INVESTIGACION

INGENIERÍA ECONÓMICA, CALIDAD Y OPTIMIZACIÓN APLICADA AL SECTOR AGROINDUSTRIAL

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: INDEPENDIENTE Fecha: DICIEMBRE 1998

ACTUAL: Categoría: INDEPENDIENTE desde fecha: DICIEMBRE 1998

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: INTI Mar del Plata (INTI-CIC) hasta la fecha de mi jubilación (31/01/2014). Continúo desarrollando tareas de investigación en la Facultad de Ingeniería, UNMdP (se adjunta nota del señor Decano).

Universidad: Nacional Mar del Plata, Facultad de Ingeniería

Cátedra: Ingeniería Económica/ Departamento de Ingeniería Industrial

Dirección: Calle: Juan B. Justo 2050

Localidad: Mar del Plata CP: 7600 Tel: 0223 482-7705

Cargo que ocupaba: Coordinadora U.T. Proyectos e Ingeniería Económica, a cargo de la Dirección en ausencia del Director (hasta mi jubilación)

Cargo actual: Investigador CIC, UNMdP

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. NO CORRESPONDE

¹ Art. 11; Inc. "e"; Ley 9688 (Carrera del Investigador Científico y Tecnológico).

² El informe deberá referenciar a años calendarios completos. Ej.: en el año 2008 deberá informar sobre la actividad del período 1°-01-2006 al 31-12-2007, para las presentaciones bianuales.

6. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

6.1. *Ingeniería Económica aplicada a la industrialización de alimentos.*

En virtud de la creciente disminución de los recursos pesqueros a nivel mundial, se ha avanzado en el desarrollo de productos de mayor valor agregado complementando con otras materias primas. Con este propósito, en el sudeste de la Provincia de Buenos Aires se destaca el sector Hortícola, que ha evolucionado atendiendo la demanda del mercado interno con mínimo valor agregado. Se continuó el análisis de los procesos óptimos para obtener productos vegetales intermedios (PVI) a partir de los estudios realizados sobre el pretratamiento de lavado del producto tipo seleccionado, puré de brócoli. En cuanto al tratamiento térmico a realizar sobre el puré de brócoli, al descartarse mediante ensayos la posibilidad de acidificación de la pasta, se determinó como tal una esterilización comercial, determinándose mediante el uso de los programas de diseño ANSYS 14.0® y SOLID WORKS 2010®, y el análisis de las simulaciones realizadas se demostró la necesidad de aplicar sobre el producto una esterilización continua requiriéndose así una etapa de envasado aséptico. A su vez, se pudieron determinar los requisitos de diseño necesarios para el desarrollo del equipo requerido para llevar a cabo el proceso. Se obtuvieron los parámetros reológicos de una pasta de brócoli triturado para utilizarlos en el diseño y simulación fluidodinámica comparada (CFD) de una bomba de engranaje de bajo caudal. Se diseñó un intercambiador de calor de superficie rascada, para el tratamiento térmico de pastas con alto contenido de vegetales o pescado.

Se realizó un relevamiento de restaurantes con el objeto de definir un sistema de categorización y determinar el potencial de crecimiento económico del rubro en forma cualitativa y comparativa con otros rubros en el Partido de General Pueyrredón. La recolección de la información cualitativa mediante entrevistas y encuestas, que consistieron en cuestionarios estructurados con preguntas cerradas y semiabiertas de tipo múltiples y de respuesta única, y de control o filtro.

El Ing. Onaine presentó el plan de Tesis Doctoral para el Doctorado en Ingeniería mención Industrial de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA - BS.AS. en el marco del programa Doctorar de la SPU – ME denominado “Modelo de agrocadena de valor en la oferta de alimentos *Slow* para su implantación en el Partido de General Pueyrredón y zona de influencia”, bajo la dirección de Aurora Zugarramurdi (UNMDP) y codirección de Andrés Redchuk (UNLZ).

Se continuó con la redacción del libro de Ingeniería Económica aplicada a la industria de alimentos. Se han concluido los ejemplos de los sectores pesquero, cárnico y frutihortícola (planta de mediana escala para porciones rebozadas y empanadas congeladas de pescado, planta de conservas de cordero, planta de mediana escala para faena y elaboración de pollo trozado congelado y planta de dulces de pequeña escala) y se ha preparado un nuevo capítulo que provee una guía general para el uso de la planilla de cálculo desarrollada para la determinación de la inversión, costos de producción y rentabilidad y su aplicación a los ejemplos.

Las actividades mencionadas se han desarrollado con fondos INTI del presupuesto estándar 2013, subsidios de la UNMDP y de la UE, mencionados en el Punto 15.

Las publicaciones 7.2.1, 7.3.2, Comunicaciones 7.5.2, 7.5.4, 7.5.5, 7.5.6, Informes técnicos 7.6.1. a 7.6.5, Formulación de Proyectos 8.1.1., 8.1.2, Formación de RR.HH. 12.1.1. a 12.1.9, Cursos 19.1 y 19.2, son los resultados de estas investigaciones.

6.2. *Calidad Agroalimentaria*

Calidad de productos pesqueros. Costos de calidad.

Se continuó con la participación en el proyecto SECUREFISH de investigación aplicada, que fue presentado dentro del 7mo. Programa Marco de la Unión Europea, denominado “Mejora de la

seguridad alimentaria mediante la reducción de pérdidas post-cosecha en el sector pesquero” (2012 – 2014). En el consorcio de investigación aplicada participan 13 instituciones de ciencia y tecnología de 8 países, entre ellos, Kenia, Ghana, Namibia, India, Malasia, Reino Unido, Portugal y Holanda, junto a Argentina.

Dentro del marco del proyecto SECUREFISH, que estudia el desarrollo de productos pesqueros elaborados a partir de especies marinas con tecnologías de baja inversión, sin impacto ambiental, se analizó la variación de la calidad de la materia prima y su efecto en la calidad del producto final en productos pesqueros deshidratados y extruidos.

Se realizó la redacción de la Guía de pasos para estudiar la influencia de la calidad de la materia prima sobre la calidad del producto final, el rendimiento y la productividad, siendo la etapa inicial de recopilación de los datos necesarios para el estudio de los costos de calidad. Se realizó la adaptación de los equipos y experiencias en planta piloto del INTI Mar del Plata, a fin de obtener las primeras muestras de lenguado (*P. patagonicus*) liofilizado. Se han determinado parámetros técnicos y de calidad del producto en función de diferentes calidades de materia prima, lo que permitió estimar los primeros costos de calidad de lenguado liofilizado.

Se ha participado de la cuarta y sexta reunión del proyecto que se realizaron en Haarlem (Holanda) y Kuala Lumpur (Malasia), respectivamente, del 10 al 15 de junio de 2013 y 3 al 8 de diciembre de 2013 y de la reunión final del proyecto realizada en Lisboa (Portugal) del 1 al 5 de diciembre de 2014.

Las actividades mencionadas se han desarrollado con fondos INTI del presupuesto estándar 2013 y 2014, subsidios de la UNMdP y el subsidio de la Unión Europea para el proyecto SECUREFISH, mencionados en el Punto 15 y 16.

Las publicaciones 7.1.1, 7.3.1, 7.4.1, Comunicaciones 7.5.1., 7.5.3, 7.5.7 a 7.5.13, son los resultados de estas investigaciones.

6.3. Otras actividades relacionadas con el plan de investigación. Estudios de factibilidad técnico-económica. Formulación de Proyectos

Los resultados de las investigaciones descriptas en 6.1 y 6.2, se han utilizado para la realización de estudios de factibilidad para productos y procesos, para los proyectos transferidos al sector privado y público y en el asesoramiento en financiación de ideas-proyectos a distintas empresas regionales.

Las actividades enumeradas como 7.6.1 a 7.6.5, 8.1.1 y 8.1.2, corresponden a Asistencia Técnica y Transferencia de Tecnología a Empresas, particulares u organismos públicos.

Todas estas actividades se han complementado con la formación de recursos humanos, actividades docentes y viajes de estudio, que se mencionan en los puntos 11, 12, 14, y 19 así como las actividades de los puntos 18 y 20.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. (Anexo 1).

7.1.1. Capítulo de Libro, a publicar durante 2015, por invitación (ver nota adjunta). Libro: “Handbook of Seafood: Harvesting, Quality, Protection and Health Benefits” (se adjunta contenido). Part III, Chapter 36. “HACCP economics in seafood processing plants”. Zugarramurdi Aurora, Parin María Amelia and Lupin Héctor Mateo. ABSTRACT. The model is applied to fish processing plants and compared with experimental values obtained from real plants. The economics related to HACCP implementation in actual seafood plants is analysed as a function of quality cost changes. To evaluate the effectiveness of the HACCP-based system implemented in fish processing plants, a mathematical quality cost model developed for the food industry is applied to fish salting plants. Experimental results obtained for Argentinean anchovy (*Engraulis anchoita*) salting plants are presented and compared with those calculated from the analytical model. The proportion of variance explained by the model was 0.929 for total quality cost (TQC), showing the model’s high performance. For the salted anchovy plants analysed, it can be observed that when the product quality level increases from fairly good to very good, the controllable costs increase from 4 to 67% of TQC, and failure costs decrease from 96 to 33% of TQC. When the product quality level improves from good to very good, TQC decreases 50%. The evaluation of the quality cost and its relationship to the level of product quality constitutes a useful tool to make decisions intended to implement systems of quality assurance.

7.2. TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN. (Anexo 1)

Libros

7.2.1. “Ingeniería Económica aplicada a la industria de alimentos”. Zugarramurdi, A. Ed. Aceptado para su publicación por INTI (PTA Disposición de Presidencia 523/07). ABSTRACT: No contiene. Se adjunta el listado de capítulos del volumen 1, para conocer el alcance de esta publicación. El objetivo es realizar la recopilación de información, análisis y publicación en un Libro con parámetros técnicos y económicos de procesamiento de alimentos. Volumen 1: Productos cárnicos (carne roja, pollo, pescado, carne no tradicionales) y Vegetales. Volumen 2: Productos lácteos y Productos de cereales y oleaginosas.

7.3. TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION. (Anexo 1)

7.3.1. “Effect of raw material quality on quality and yield of dried fish products”. P. Odour-Odote; B. A. Shamasundar; A. C. Booman; N. K. Howell; M.A. Parin, A. Zugarramurdi. Enviado para su publicación a Journal of Food Engineering. ABSTRACT. Dried fish products were prepared from flounder (*Paralichthys patagonicus*) by atmospheric freeze-drying, and from siganid (*Siganus sutor*) and anchovy (*Stolephorus sp.*) by solar drying. Raw material and product quality were assessed by physical and chemical analysis. A linear correlation between raw material and final product quality was found in a dimensionless scale. Comparisons with lean fish kept in ice or frozen and cured fatty fish were made and combined to correlate with product quality of white fish ($R^2 = 0.937$) and fatty fish ($R^2 = 0.923$). It is also shown a correlation between the quality of raw material and their process yield. Número asignado por el editor: JFOODENG-D-15-00308 (se adjunta mail).

7.3.2. “Soporte académico para capacitación y prácticas de enseñanza aplicado a la producción industrial automatizada”. Onaine A E., Haarth R., Gonzalez M.A., Tabone L.B., Funes E., Zugarramurdi A. Enviado a la Revista Ingeniería industrial de la Universidad del Bio Bio Chile.

7.5. COMUNICACIONES (Anexo 1)

Nacionales

7.5.1. “Influencia de la calidad de la materia prima sobre la calidad de los productos pesqueros deshidratados”

Zugarramurdi A., Booman A., Parin M.A., Luxardo M.E., Corrales E.

11° Jornadas Abiertas de Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica, TecnoINTI 2013. Miguelete, Pcia. Bs As. Publicado en Actas: página 130, Edición 2013 TecnoINTI, 11° Jornadas Abiertas de Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica, Instituto Nacional Tecnología Industrial, Ministerio de Industria, Presidencia de la Nación. Buenos Aires, julio 2013
ISBN: 978-950-532-202-2

7.5.2. “El sector agroalimentario argentino y el nivel tecnológico”. Conferencia presentada, en la Mesa “Aportes de la ciencia para incorporar valor agregado a la materia prima alimenticia”.

Zugarramurdi, A.

Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos

Aires. Organizado por la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. La Plata, Buenos Aires, 19 y 20/09/2013. . (Disponible CD).

7.5.3. “Calidad de la materia prima y su incidencia sobre la calidad en productos pesqueros, pescados magros y grasos”. Luxardo, M. E., Gadaleta, L. B., Parin, M. A., Booman, A. y Zugarramurdi, A.

XIV Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos

Organizado por Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios

Publicado en Libro de resúmenes en CD: 1-60 Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios. Rosario, 23 al 25 de octubre de 2013. ISBN: 978-987-22165-5-9

7.5.4. “Propuesta de un sistema de categorización y medición del potencial de crecimiento económico de los restaurantes para la ciudad de Mar del Plata”. Onaine, Adolfo E., Tabone, Luciana, Mortara, Verónica y Zugarramurdi, Aurora

VI° Congreso Argentino de Ingeniería Industrial (COINI). Organizado por el Centro Tecnológico de Desarrollo Regional Los Reyunos, UTN, Mendoza, 7 y 8 de noviembre de 2013. (Disponible CD).

7.5.5. “Modelado con herramientas CAE de un cocinador-esterilizador continuo de pastas”

Iaconis AJ, Fiadino EA, Booman AC, Zugarramurdi A.

V Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Córdoba, Argentina.

17 al 18 de Noviembre de 2014 (Libro de Resúmenes del Congreso)

7.5.6. “Determinación reológica de una pasta para diseño de una bomba de alta presión”

Fuente FA1, Erratchu M1, Iaconis AJ1, Fiadino EA1, Booman AC1, Zugarramurdi A2

V Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Córdoba, Argentina.

17 al 18 de Noviembre de 2014 (Libro de Resúmenes del Congreso)

Internacionales

7.5.7. “Influence of raw material quality. Quality costs estimation for solar drying anchovy”.

Zugarramurdi, A.

Fourth Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH), organizado por DLO, Haarlem, Holanda, 10 al 15 de junio de 2013. (<http://www.securefish.net/> Disponible CD)

7.5.8. “WP 4: Contributions from Maria Leonor Nunes, Nazlin Howell, Aurora Zugarramurdi, Marnix Poelman”. SECUREFISH Mid-Term Review Meeting. Mombasa, Kenia, 16-20 septiembre de 2013

7.5.9. “Quality cost estimation for solar dried and extruded products”.

Zugarramurdi, A.

Sixth Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH)”. Kuala Lumpur, Malasia, 3 al 8 de diciembre de 2013. <http://www.securefish.net/>

7.5.10. “WP5. Frozen/CAFD ready to eat fish products (Argentina)”.

Booman A. y Zugarramurdi, A.

Sixth Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH)”. Kuala Lumpur, Malasia, 3 al 8 de diciembre de 2013 <http://www.securefish.net/>

7.5.11. “WP5. Frozen/CAFD fish products. Development of a new product to produce a soup and cookies in Argentina”

Booman A. y Zugarramurdi A.

Seventh Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH)”

Windhoeck, Namibia, 1 al 7 de junio de 2014 (<http://www.securefish.net/>)

7.5.12. “Influence of raw material quality. Quality costs estimation for solar dried and freeze dried fish. Final Report. Securefish Project. Zugarramurdi, A.

Final Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH), organizado por Portuguese Institute for Sea and Atmosphere (IPMA). Lisboa, Portugal, 1 al 5 de diciembre de 2014. (Disponible CD).

7.5.13. “Development of quality control management tools and guidelines”. Nunes M. L, Howell N. K., Zugarramurdi A. and Poelman M.

Workshop: Fish and Fish By-products upgrading: alternative technologies and quality assurance. Lisboa, Portugal, 3 de diciembre de 2014.

7.5.14. Report 18 month, SECUREFISH Project, junio 2013.

7.5.15. 18mo Financial Report, SECUREFISH Project, junio 2013.

7. 5.16. Report 24 month, SECUREFISH Project, diciembre 2013.

7.5.17. 24 mo. Financial Report, SECUREFISH Project, enero 2014.

7.6. INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS (Anexo 2)

Informes de asistencia técnica

7.6.1. “Evaluación de costos de producción en planta elaboradora de quesos”

Institución/Empresa: Cooperativa de trabajo de El Nuevo Amanecer. Tandil.

Abril 2013. Mar del Plata

7.6.2. “Informe Ejecutivo: Estimación de la inversión requerida en equipamiento para el procesamiento de vieiras”

Institución/Empresa: Sr. Zubaldía

Agosto 2013. Mar del Plata

7.6.3. “Asistencia en la elaboración de Anexos para la Inscripción de Productos (Pastas Frescas)”

Institución/Empresa: TAPERCO SRL

Febrero 2014. Mar del Plata

Formulación, gestión y asistencia técnica en el marco de Expertos PyMe

7.6.4. Informe Técnico: “Etapas de Implementación del Plan de Mejoras”

Programa Expertos Pyme

Solicitado por: Cooperativa de trabajo El Amanecer

Actividad: Inscripción de productos

Diciembre 2013

Proyectos de Asistencia Técnica

7.6.5. Diferenciación geográfica de la producción Fruti-hortícola, pesquera y porcina a través del desarrollo de productos intermedios y la integración de sectores productivos.

Programa: Modelo de ciudad del conocimiento, la cultura y la industria integrada. Sub-programa de producción sustentable de cadenas productivas de la alimentación.

Julio 2013 a la Comisión Mixta Plan Estratégico, Mesa Economía

8. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

8.1. DESARROLLOS TECNOLÓGICOS. Formulación de Proyectos (Anexo 2)

Asesoramiento y gestión de fuentes de financiación

8.1.1. Formulación y gestión de Crédito Fiscal para capacitación 0971/2013

Proyecto: Tecnologías de gestión para la mejora de la productividad

Empresa Delpack SA

Aprobado por Ministerio de Industria julio 2013. Certificado otorgado diciembre 2013

8.1.2. Participación en la formulación y gestión de proyecto en la UCAR-PROSAP del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (INTI Mar del Plata-INTI Lácteos).

PROSAP (Programa de Servicios Agrícolas Provinciales) es uno de los programas de la UCAR (Unidad de Cambio Rural). La UCAR gestiona los proyectos o programas que tienen financiamiento externo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

Presentación ficha Idea Proyecto: Valorización del suero de quesería del Clúster quesero de Tandil (Tandil/Benito Juárez/Ayacucho y Rauch, Provincia de Buenos Aires) - CQT 04, noviembre 2013.

Presentación Proyecto definitivo P6. Valorización del suero de quesería.PROSAP. Programa de Iniciativas de Desarrollo de Clústers del Área de Competitividad (BID 1956/OC-AR), febrero 2014

8.2. PATENTES O EQUIVALENTES.

NO CONSIGNA

8.3. PROYECTOS POTENCIALMENTE TRANSFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO.

NO CONSIGNA

8.4. OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES

8.4.1. Asesoramiento técnico-económico a micro y pequeños productores regionales. Análisis, diagnóstico de la situación actual del emprendimiento y posibilidades futuras (2005 – continúa).

8.5. REFERENTES PROPUESTOS

Ing. Héctor Lupin. Consultor externo FAO. Via delle Terme di Caracalla 0001. Roma. Italia. E-mail: hmlupin@libero.it

Dr. Rafael Bello. Profesor Consulto, Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Universidad Central de Venezuela, Caracas, Venezuela. E-mail: bellocedres@cantv.net

Dr. Guillermo Hough, Investigador CIC, Laboratorio de Evaluación Sensorial, IZETA, 9 de Julio. E-mail: guillermo@desa.edu.ar

9. SERVICIOS TECNOLÓGICOS

Los servicios enumerados en los puntos 7.6.1 al 7.6.3, 8.1.1 y 8.1.2, corresponden a Servicios de Asistencia Técnica a Empresas y Organismos Públicos. El grado de complejidad de los mismos varía según el Servicio, pero en su mayoría incluyeron estudios de factibilidad técnico-económica de procesos o productos desarrollados en el INTI Mar del Plata y que son utilizados por las empresas para determinar la viabilidad de los proyectos (hasta mi jubilación, 1/02/2014).

10. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN

10.1. DOCENCIA

NO CONSIGNA

10.2. DIVULGACIÓN

NO CONSIGNA

11. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES.

En la U.T. Proyectos e Ingeniería Económica del INTI Mar del Plata/CIC, tuve la responsabilidad de dirigir los siguientes profesionales, hasta la fecha de mi jubilación, 31/01/2014:

- Ing. María Amelia Parin, Profesional Principal, CONICET
- Ing. Liliana Gadaleta, Profesional Principal, CONICET
- Ing. María Eugenia Luxardo, Profesional INTI
- Ing. Emiliano Corrales, Profesional INTI

Tuve a mi cargo la dirección del Lic. Diego Palacios, Profesional Principal CIC, responsable del Laboratorio de Microbiología del INTI Mar del Plata/CIC, hasta la fecha de su pedido de licencia (1/06/13) y posterior renuncia por pase al INTI, 7/05/14.

En la Coordinación de la U.T. Proyectos e Ingeniería Económica, también coordiné las tareas de los integrantes del Area de Tecnologías de Gestión (hasta 31/01/2014):

Ing. Emiliano Martinez, Ing. Guillermo Wyngaard, Ing. Alberto López, Ing. Iver Piroso.

En el Grupo de Investigación Gestión Industrial a mi cargo, del Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería, UNMDP, tengo la responsabilidad de dirigir los siguientes profesionales (continúo):

- Mg. Ing. Adolfo Onaine, Profesor Titular, Dedicación Exclusiva
- Mg. María Victoria D'Onofrio, Profesor Asociado, Dedicación Exclusiva
- Mg. Ing. Jorge Petrillo. Profesor Titular, Dedicación Exclusiva
- Ing. Luciana Belén Tabone, JTP, Dedicación Exclusiva

12. DIRECCION DE TESIS (Anexo 3).

12.1.1. “Modelo de agrocadena de valor en la oferta de alimentos Slow para su implantación en el Partido de General Pueyrredon y zona de influencia”.

Mg. Ing. ONAINE, Adolfo Eduardo

Doctorado en Ingeniería, Universidad Nacional de Lomas de Zamora, Facultad de Ingeniería.

Resumen del Proyecto. La finalidad del trabajo es contribuir al desarrollo local planteando una estrategia que fomente y consolide los mercados ecológicos (dentro del cual se insertan los alimentos *Slow*) para ofrecer alimentos sanos para la población. Además, por medio de la oportunidad de acceso a un nicho nuevo de mercado, se transferirá al productor ecológico una remuneración extra por los costos de estar conservando o haciendo uso sostenible de la biodiversidad. Con el modelo que se establezca se aportarán las herramientas metodológicas para un crecimiento sostenible identificando los puntos fuertes y débiles y la manera de integrar a los actores de la cadena de valor. La característica turística del Partido de General Pueyrredón y su región sumada al importante cordón frutihortícola y a la presencia de la unidad integrada Facultad de Ciencias Agrarias e INTA llevan a pensar que es posible un fuerte de desarrollo de alimentos producidos bajo la filosofía *Slow* en la próxima década.

Tesinas de grado aprobadas

12.1.2. Tesina: “Plan de negocios para una empresa de servicios externos orientada a la reducción de costos de las líneas aéreas privadas”

Nombres y apellidos: Juan Martín Cattaneo y Carla Gasparotti

Director y co-director: Lic. De Elorza e Ing A. Zugarramurdi

Carrera Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP.

Fecha de aprobación: 25 de Septiembre 2013

12.1.3. Tesina: “Proyecto de inversión para planta de faena y procesamiento de pollos”

Nombre y apellido: Iver Pirosanto

Director: Ing. A. Zugarramurdi

Carrera Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP.

Fecha de aprobación: 20 de noviembre de 2013

12.1.4. "Desarrollo de un modelo de gestión de la innovación tecnológica para el sector pesquero marplatense"

Nombres y apellidos: Bruno Mobili y Diego Sanz

Carrera Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP.

Directores: Ing. Jorge Petrillo, Mg. Ing. Aurora Zugarramurdi

Fecha de aprobación: 14 de noviembre de 2014

Dirección de Práctica profesional supervisada

12.1.5. Denominación de la Práctica Profesional Supervisada: “Análisis de mercado para la selección de un software para desarrollar y evaluar proyectos de inversión en una empresa”

Nombre y apellido: Gabriel Bagnola

Carrera Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP.

Director: Ing. A. Zugarramurdi

Fecha de aprobación: abril de 2013

Evaluaciones académicas

12.1.6. "Proyecto de inversión y layout para la instalación de una línea de alfajores"

Nombres y apellidos: Leonardo Blanco y Gustavo Herrero

Carrera Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP.

Director: Ing. Daniel Laville

Jurado: Mg. Ing. Adolfo Onaine, Mg. Ing. Claudia Zárate, Mg. Ing. Aurora Zugarramurdi

Fecha de aprobación: 29 de julio de 2013

12.1.7. Denominación del Plan de Tesina: “Proyecto de Inversión de una fábrica de mobiliario”

Nombres y apellidos: Mauro Pertini y Gonzalo Mattos

Carrera Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP.

Director y co-director: Ing. G. Carrizo. y Mg. Ing. Claudia Zárate

Jurado: Mg. Ing. Aurora Zugarramurdi, Ing. E. Musumeci, Ing. Juan Carlos García

Fecha de aprobación: 29 de septiembre de 2014.

12.1.8. “Plan de negocios para la creación de un astillero de embarcaciones semirrígidas”

Nombres y apellidos: Maximiliano Furlan y Aldana Montagner.

Carrera Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP.

Directores: Ing. G. Carrizo e Ing. L. Gadaleta

Jurado: Mg. Ing. Aurora Zugarramurdi, Mg. Ing. Jorge Petrillo, Ing. Raúl Dematteis

Fecha de aprobación: 19 de diciembre de 2013.

Evaluación de Tesis de Post-grado

12.1.9. “ La industria Naval de la ciudad de Mar del Plata. Situación de las Pymes y de las grandes empresas”.

Nombre del maestrando: José María Zini, integrante de la 9º Cohorte de la Maestría en Administración de Negocios. Escuela de Posgrado y Educación Profesional Continua. Facultad de Ciencias Económicas, UNMdP.

Maestría en Administración de Negocios. Escuela de Posgrado y Educación Continua. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Jurado: Mg. Ing. Aurora Zugarramurdi, Ing. Federico Querio, Mg. Roberto Carro

Fecha de defensa de tesis: 4 de Noviembre de 2013

13. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS (Anexo 3)

Asistencia y ponencias en Congresos y Seminarios

13.1. Fourth Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH).

Organizado por DLO, Haarlem, Holanda.

Conferencia presentada:

“Influence of raw material quality. Quality costs estimation for solar drying anchovy”.

Zugarramurdi, A.

Haarlem, Holanda, 10 al 15 de junio de 2013

13.2. 11° Jornadas Abiertas de Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica, Tecnológico INTI 2013

Organizado por el INTI

Trabajo presentado:

“Influencia de la calidad de la materia prima sobre la calidad de los productos pesqueros deshidratados”

Zugarramurdi A., Booman A., Parin M.A., Luxardo M.E., Corrales E.

Miguelete, Pcia. Bs As, 2 al 4 de julio de 2013

13.3. Primer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires.

Organizado por la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires.

Conferencia presentada, en la Mesa “Aportes de la ciencia para incorporar valor agregado a la materia prima alimenticia”:

“El sector agroalimentario argentino y el nivel tecnológico”

Zugarramurdi, A.

La Plata, 19 y 20 de setiembre de 2013

13.4. XIV Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos

Organizado por Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios

Trabajo presentado:

“Calidad de la materia prima y su incidencia sobre la calidad en productos pesqueros, pescados magros y grasos”

Luxardo, María E., Gadaleta, L. B., Parin, María A., Booman, A. y Zugarramurdi, A.

Rosario, 23 al 25 de octubre de 2013

13.5. Sixth Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH)”

Organizada por Universiti Teknologi MARA, Malaysia

Conferencias presentadas:

“Quality cost estimation for solar dried and extruded products”

Zugarramurdi, A.

“WP5. Frozen/CAFD ready to eat fish products (Argentina)”

Zugarramurdi, A. y Booman A.

Kuala Lumpur, Malasia, 3 al 8 de diciembre de 2013

13.6. Final Meeting UE Project “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH).”

Organizado por Portuguese Institute for Sea and Atmosphere (IPMA) “Influence of raw material quality. Quality costs estimation for solar dried and freeze dried fish.

Conferencia presentada:

“Final Report on Quality Costs. Securefish Project”. Zugarramurdi, A.

Lisboa, Portugal, 1 al 5 de diciembre de 2014.

13.7. Workshop: Fish and Fish By-products upgrading: alternative technologies and quality assurance

Organizado por Portuguese Institute for Sea and Atmosphere (IPMA)

Conferencia presentada:

“Development of quality control management tools and guidelines”. Nunes M. L., Howell N. K., Zugarramurdi A. and Poelman M.

Lisboa, Portugal, 3 de diciembre de 2014.

14. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Anexo 3)

14.1. Proyecto Securefish (UE), Fourth Meeting UE Project, Haarlem (Holanda), 10 al 15 de junio de 2013

14.2. Proyecto Securefish (UE), Sixth Meeting UE Project, Kuala Lumpur, Malasia, 3 al 8 de diciembre de 2013

14.3. Final Meeting Proyecto SECUREFISH. Lisboa, Portugal, 1 al 5 de diciembre de 2014.

Se adjuntan las cartas de invitación (Anexo 3)

15. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO.

15.1. Proyecto 15/G355: Ingeniería económica y optimización aplicada al sector industrial y de servicios para el desarrollo regional. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, incorporado al Programa de Incentivos. Dirección: Ing. A. Zugarramurdi (2012-2013).

15.2. Proyecto UNMDP 15/G415: “Ingeniería Económica e Innovación para el desarrollo regional” Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata, incorporado al Programa de Incentivos Universidad Nacional de Mar del Plata. Dirección: Mg. Ing. Aurora Zugarramurdi, Co-dirección: Mg. Ing. Adolfo Onaine. (2014-continúa).

16. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

Subsidio Proyecto “Improving food security by reducing post harvest losses in the fisheries sector (SECUREFISH) otorgado por la Unión Europea en el marco del 7mo. Programa Marco, INTI (2012-2014).

Responsable Científica del Proyecto, por INTI: Aurora Zugarramurdi (hasta 31/1/2014)

Co-Responsable Científico del Proyecto, por INTI: Alejandro Booman (hasta la finalización del proyecto (31/12/2014).

17. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

Medalla de Reconocimiento por los servicios prestados en la Universidad Nacional de Mar del Plata, diciembre 2014.

18. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA.

18.1. Miembro del Consejo Local Asesor INTA Balcarce. Designada por período de tres años, por Nota 13/04/2010, de la Dirección del INTI Mar del Plata,. Hasta septiembre 2013.

18.2. Miembro de la Comisión Asesora Honoraria en Tecnología de Alimentos de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (diciembre 1992 – 2014).

18.3. Miembro de la nueva Comisión Honoraria de Ingeniería, Tecnología Química, de los Alimentos, TIC's y otras Tecnologías. Resolución 1280, del 20 de octubre de 2014 del Directorio de la CIC, con funciones de Coordinadora de la Comisión por Disposición del Directorio.

18.4. A cargo de la Dirección Técnica del INTI Mar del Plata/CIC, en ausencia del Director (PFC INTI 00022/06). 2006-2014.

19. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO (Anexo 3).

19.1. Curso “Ingeniería económica para industrias de alimentos”, en el Parque Tecnológico INTI Buenos Aires, los días 17 y 18 de octubre de 2013.

19.2. Profesora Titular de Ingeniería Económica e Ingeniería Económica para empresas industriales y de servicios. Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería, UNMdP. Dedicación simple (10 horas semanales). Hasta febrero 2014. Profesor Invitado para el dictado de la Unidad tema Microeconómica de la Producción a partir del ciclo lectivo 2014.

20. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES (Anexo 3).

20.1. Miembro del Comité Académico de las carreras de Posgrado “Maestría en Gestión Estratégica de la Innovación tecnológica y del Conocimiento” y “Especialización en Innovación tecnológica, Competitividad y Desarrollo Territorial” (julio 2003 – continúa).

20.2. Miembro del Comité Editor de la revista “Journal of Food Engineering” (marzo 2008 – continúa) .

20.3. Miembro de las Comisiones Asesoras para los Concursos Docentes de Profesores y auxiliares del Departamento de Ingeniería Industrial, según OCAs 095/08, 133/08 – continúa.

20.4. Miembro del Comité Editor de las revistas Journal of Food Technology, African Journal of Biotechnology, de la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad de Rosario (marzo 2009-2014).

20.5. Miembro de las Juntas de Acreditación, Grupo de Especialistas de INTI para la evaluación de desempeño y cambio de tramo para las más altas categorías (setiembre 2010- 2014).

20.6. Miembro del Comité Académico de las 11° Jornadas Abiertas de Desarrollo, Innovación y Transferencia Tecnológica, INTI, 2013.

21. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO.

TITULO: Ingeniería Económica, Calidad y Optimización aplicada al sector pesquero.

Evaluar los costos de calidad de los productos desarrollados en el marco del Proyecto SECUREFISH, frente a la influencia de la calidad y variedad de la materia prima. Analizar la funcionalidad de la calidad final del producto con la calidad inicial de las materias primas, el nivel de capacitación de los operarios y la tecnología del proceso, sobre el rendimiento, productividad y costos de los productos desarrollados en el marco del proyecto.

Estimar los costos de calidad, aplicando el modelo de costos de calidad desarrollado por AZ. Se aplicará el modelo PAF de Feigenbaum (1974) en PMVA, para clasificar los costos de calidad en: controlables (prevención y evaluación) y resultantes (ocasionados por fallas internas y externas) (Saita, 1991, Zugarramurdi et al., 2000), en productos obtenidos por secado solar (en base a datos de India y Kenia), liofilizado (Argentina) y extruidos (Namibia, Malasia, Ghana).

Se aplicará la metodología desarrollada (Zugarramurdi et al., 2002, 2007) para calcular cada componente del costo de calidad en función de los siguientes parámetros:

- De calidad: calidad de la materia prima y del producto, número de puntos de control de saneamiento, número de puntos críticos de control del sistema HACCP, rendimiento ideal, productividad ideal, capacitación del personal.
- Económicos: precio de las materias primas y de venta de PMVAs, inversión fija inicial e inversión adicional, costo de mano de obra.
- Tecnológicos: tipo de proceso, capacidad diaria, número de días laborables, productividad real de la mano de obra, rendimientos reales de las materias primas.

La estimación de los parámetros del modelo propuesto será realizada por métodos econométricos de cuadrados mínimos (Johnston y Dinardo, 1996).

Se determinará el costo de implementación del sistema HACCP con las metodologías de cálculo de costos de Zugarramurdi et al. (2007).

Paralelamente se continuará trabajando para categorizar y medir el potencial del crecimiento económico del rubro restaurantes, analizar la agrocadena de valor de alimentos procesados, la competitividad y el comportamiento innovador del sector agroindustrial y de servicios regional, como así también el análisis de nuevas cadenas de valor que contribuyan al desarrollo local planteando una estrategia que fomente y consolide los mercados ecológicos.

Se desarrollarán herramientas de apoyo a la gestión de la innovación para su aplicación en los distintos sectores que aportan al producto bruto geográfico (PBG) regional. Además, se abordará el análisis cuantitativo y cualitativo de la competitividad de los sectores agroindustriales y de servicios.

Revisión final para la publicación de un Manual de Ingeniería Económica aplicada a la Industria de Alimentos.

Referencias Bibliográficas

- Feigenbaum, A.V. (1974). Total Quality Control. New York: McGraw-Hill
- Johnston, J and Dinardo, J. (1996). Econometric Methods, McGraw Hill Book Company, New York
- Saita, M., (1991). Economia della Qualità. Strategia e Costi. ISEDI Petrini Editore, Torino, Italia, 306 p.
- Zugarramurdi, A., Parin, M.A., Gadaleta, L. and Lupin, H.M. (2000). The Economics of HACCP Application in Argentine Fish Products. In L.J. Unnevehr, The Economic of HACCP. Costs and Benefits. (pp.403-412). St.Paul, MN.Eagan Press.

Zugarramurdi, A., Parin, M.A., Carrizo, G., Gadaleta, L. and Lupin H.M. (2002). “Investment and production costs for fishmeal plants in developing and developed countries” International Journal of Production Economics, 76: 53-59

Zugarramurdi A., Parin M.A., Gadaleta L. and Lupin H.M (2007). “A Quality Cost Model for food processing plants”. Journal of Food Engineering, 83:414-421.