

**Licenciada en Tecnología de Alimentos**

**GABRIELA LEONOR SANCHEZ PASCUA**

**PROFESIONAL PRINCIPAL**

**- CIC -**

**Informe Científico-Tecnológico periodo 2011-2012**

## **INDICE**

1. -DATOS PERSONALES
- 2.- OTROS DATOS
- 3.-PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA
- 4.-DIRECTOR, CO-DIRECTOR
- 5.- INSTITUCION DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS, SUBSIDIADOS POR LA CIC
- 6.-INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA DOCENTE U OTRAS
- 7.-EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.
- 8.- OTRAS ACTIVIDADES
  - 8.1.- PUBLICACIONES
  - 8.2. -CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO
  - 8.3.- ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS
- 9.- TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO
- 10.- OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES

### 1.- Datos personales

**Apellido:** Sánchez Pascua

**Nombres:** Gabriela Leonor

**Títulos:** Licenciada en Tecnología de los Alimentos

**Email:** gabysanchezpascua@yahoo.com.ar

### 2.- Otros datos

**Ingreso:** Categoría: Principal    Mes: Noviembre    **Año:** 1998

**Actual:** Categoría: Principal    Mes: Agosto    **Año:** 2012

### 3.- Proyectos de investigación en los cuales participa

a) Extensión de vida útil de productos pesqueros preservados mediante barreras biotecnológicas y agregado de valor a recortes y residuos

Director: María I. Yeannes

Grupo de Investigación Preservación y Calidad de Alimentos (GIPCAL). FI-UNMDP. Proyecto de UNMDP. 2011-2012. En ejecución.

Carácter: Integrante.

b) Proyecto: Aprovechamiento integral de especies pelágicas mediante combinación de factores biotecnológicos. CONICET PIP 0403. 2011- 2013. En ejecución.

Carácter: Integrante.

c) "Aprovechamiento integral de la Carpa común (*Cyprinus Carpio*) como recurso alimenticio" Proyecto de la Universidad Nacional Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), Facultad de Veterinaria. Tandil.

Director: Dr. Pablo Sanzano. Participantes por UNMDP. Yeannes y Ameztoy

Carácter: colaboración.

### 4.- Director

**Apellido y nombres:** Yeannes, Maria Isabel

**Cargo que ocupa:** Investigadora Adjunta de CONICET

**Otros cargos:**

- Prof. Adjunto Regular, Dedicación Exclusiva. Facultad de Ingeniería.

Cátedra: Trabajo Final en Ingeniería de Alimentos.

Dirección:

Ciudad:

Provincia:

Tel:

E-mail: myeannes@mdp.edu.ar

- **Co-director**

**Apellido y nombres:** Casales, María Rosa

**Cargo que ocupa:** Investigadora Adjunta de CONICET

**Otros cargos:** Auxiliar docente. FI. UNMDP. Dedicación Simple.

Dirección:

Ciudad:            Provincia:            Tel:            E-mail: mcasales@  
mdp.edu.ar

#### **5.- Institución donde desarrolla los trabajos, subsidiados por la CIC**

Nombre: Facultad de Ingeniería

Grupo de investigación: Preservación y Calidad de Alimentos (GIPCAL). RD: 374/09 Dpto. de Ingeniería Química.

Dependiente: Universidad Nacional de Mar del Plata.

Dirección: Av. Juan B. Justo 4302

Ciudad: Mar del Plata. (7600) Provincia: Buenos Aires. Tel: 481-6600

#### **6.-Institución donde desarrolla la tarea docente u otras**

Nombre: Univ. Nacional de Mar del Plata. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Dependiente: Departamento de Qca.

Dirección: Funes 3350

Ciudad: Mar del Plata

Cargo que ocupa: Adscripto graduado ad honorem. 1er cuatrimestre

Nombre: Univ. Católica Argentina. (UCA).Facultad de Ciencias Agrarias

Dependiente: Departamento de Tecnología

Dirección: Psje. Catedral 1750. Sede UCA MDP.

Ciudad: Mar del Plata

Cargo que ocupa: Profesor Asistente. 2do cuatrimestre.

#### **7.- Exposición sintética de la labor desarrollada en el período**

Los métodos de conservación de alimentos tienen como objetivo alargar la vida útil de los mismos y mantener sus características sensoriales y nutricionales, pero muchas veces estas características se pueden ver afectadas por el uso abusivo de un solo factor de conservación.

En este grupo de Investigación se han ido desarrollando y/o modificando formulaciones en productos a base de pescado aplicando la Tecnología de Obstáculos y sobre los cuales se han ido realizando diferentes estudios.

Se continuo trabajando con pez palo (*Percophis brasiliensis*) especie pesquera magra, de carne blanca y subexplotada. Esta especie se utiliza en el mercado interno como reemplazo de la merluza (*Merluccius hubbsii*) a fin de

poder exportar la misma, dado que esta última se encuentra fuertemente depredada. Asimismo, también es exportada por la misma razón. Considerando las características del pez palo (composición química, caracteres sensoriales) suele ser utilizado como remplazo de la merluza en productos elaborados (formados, pastas) y presenta un importante potencial. Es una especie magra (contenido de lípidos inferiores al 5%) desconociéndose su perfil lipídico, así como otras características fisicoquímicas y sensoriales, dado que es una especie que no ha sido objeto de estudios. El mayor énfasis de las investigaciones en los aspectos físico químicos, microbiológicos y sensoriales ha sido realizado sobre la merluza, por su alto nivel de exportación. Esto ha generado un vacío de conocimientos en la mayoría de las especies tanto magras como grasas, que deben ser estudiadas actualmente a fin de brindar información necesaria en el momento de pretender introducirlas en el mercado internacional.

Los alimentos marinos se caracterizan y distinguen de otros alimentos por su composición lipídica altamente insaturada, de fácil alterabilidad. Entre los ácidos grasos poliinsaturados son de destacar los esenciales: linoleico, linolénico y araquidónico, pero sobre todo la denominada serie de los n-3

En este período, en el proyecto, “Desarrollo de Pasta de pescado elaborada mediante Tecnología de Obstáculos” se determinó el perfil lipídico en la especie que se está utilizando y en las distintas etapas de elaboración. Para el desarrollo de la pasta de pez palo se aplican las siguientes barreras: se realiza una inactivación enzimática por cocción al vapor, una disminución de la  $A_w$  por incorporación de glicerol y sal, disminución del pH por agregado de ácido acético y uso de un antimicótico.

Se hicieron determinaciones de Composición Química Proximal y perfil de ácidos grasos a filetes frescos, luego cocidos y a la pasta elaborada con los mismos aplicando la Tecnología de obstáculos.

Los lípidos se extrajeron de acuerdo al método de Bligh & Dyer (1959). El perfil de ácidos grasos se determinó mediante cromatografía gas-líquido con detector de ionización en llama (FID). cromatógrafo gaseoso Shimadzu® GC-17A equipado con columna capilar de sílica fundida Omegawax Supelco® 320 (30 m x 0.32 mm d.i; 0.25  $\mu$ m film). Los ácidos grasos se cuantificaron a través de la relación porcentual de las áreas de los picos con el área total. Se aplicaron las siguientes técnicas para determinar la Composición Química Proximal (Normas AOAC (1990) Sec.984.25 para determinación de humedad; Normas AOAC (1990) Sec 922.06, para determinación de lípidos; AOAC (1990) Sec.920.152 para determinación de proteínas (factor de corrección utilizado 6.25); AOAC (1993) Sec. 945.46, para determinación de cenizas).

Los resultados preliminares obtenidos hasta el momento coinciden con los de otros autores para otras especies y productos pesqueros ( Gall y col 1983, Abdulrahman; 1998; Aubourg, 1999; Izquierdo y col, 1999; 2001; Otles y Sengor, 2005.) mostrando algunas diferencias significativas entre algunos ácidos grasos saturados e insaturados al aplicar la etapa de cocción, barrera utilizada en este producto con el fin de inactivar las enzimas. No se observó diferencias significativas en EPA y DHA. No se encontraron diferencias en la composición en las distintas etapas solo en los contenidos de humedad.

Se continuaron los ensayos con la utilización de otro ácido orgánico en remplazo y/o combinación con el acético en la formulación de las pastas a fin de evitar la rancidez en el tiempo y mejorar las características sensoriales. Se efectuaron pruebas físico químicas y ensayos sensoriales.

Teniendo en cuenta las barreras utilizadas hasta el momento en el desarrollo de las pastas y viendo que las mismas influyen desde el punto de vista sensorial se está estudiando la posibilidad de incorporar otras barreras a la formulación. Se seleccionó etanol teniendo en cuenta su reconocida utilización en bajas concentraciones para prolongar la vida útil de alimentos. La concentración efectiva varía con el tipo de microorganismo deteriorante y las condiciones del medio. Existen numerosas citas al respecto, entre ellas la de Shapiro y colaboradores (1978) donde sus resultados muestran la habilidad del etanol en reducir la  $A_w$  y su actividad antimicrobiana específica sobre el *S. aureus*. concluyendo que puede ser usado como agente para preservar alimentos de baja actividad de agua. ( Seiler, D.A; Russel, N.J.,1991; Shapiro y col. 1978; Lerici y Giavedoni, 2006).

Se efectuaron ensayos a fin de determinar el porcentaje de etanol a utilizar, que resulte efectivo como antimicrobiano considerando el trabajo mencionado previamente. Se efectuaron ensayos para ajustar los valores de  $a_w$ , utilizando glicerol y sal, en el medio utilizado para el desarrollo del *S. aureus* en las pruebas de inoculación.

El rango utilizado de glicerol fue de 5% a 17% ; de sal 1,5% y los valores de  $A_w$  finales obtenidos a partir de la ley de Ross estuvieron en el orden de 0,885 a 0,957. Los resultados se encuentran en estudio.

- En el período informado se continuó colaborando con las actividades desarrolladas en el proyecto “Aprovechamiento integral de la Carpa común (*Cyprinus Carpio*) como recurso alimenticio”. Esta tarea consistió en el aporte en evaluación sensorial desarrollando experiencias y participando en los paneles para el desarrollo del esquema QIM y en las determinaciones físico químicas.

- Se efectuaron revisiones y control de prueba de galera al capítulo de evaluación sensorial de pescado: **Sensory assessment of fish and fishery product, freshness, quality and shelf life**. libro: Recent Contributions in Sensory Analysis\* Editorial Researc Signpost. Coordinadora: Dra. Amalia Calviño. En prensa

-Se ha colaborado en la coordinación, desarrollo y dictado del Seminario de Evaluación Sensorial en el **Curso de Extensión e Integración Cultural “Tecnología de Productos Pesqueros”** en el marco de AUSAL.

- A través del Grupo de Investigación: Preservación y Calidad de Alimentos (GIPCAL) UNMDP, se ha realizado servicios, asesoramiento y transferencia al medio productivo por medio de Contratos de Corta duración. Se detalla en ítem 10.

#### Referencias

Abdulrahman S. Al-Khalifa. Effects of cooking by different methods on the polynsaturated fatty acids in six fish species. J king saud univ, vol 10 Agric. Sci (2) pp.133-144. 1998

AOAC, *Official Methods of Analysis* (15th edn). Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC (1990).

23 AOAC, *Official Methods of Analysis* (16th edn). Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC (1993).

Aubourg, S. P. Efecto de las alteraciones lipídicas sobre la calidad de pescado procesado. Grasas y aceites. Vol 50, fasc.3- 218-224. 1999

Bligh EG and Dyer WJ, A rapid method for total lipid extraction and purification. *Can J Biochem Physiol* **37**:911–917 (1959).

Izquierdo Córser, P.; Torres Ferrari, G; Gonzalez Diaz, E.; Barboza de Martinez, Y.; Márquez Salas, E ; Allara Cagnasso, M. Efecto de dos tipos de cocción sobre la composición Química y el perfil de ácidos grasos de filetes de Corvina (*Cynoscion maracaiboensis*) Revista Científica FCV-LUZ Vol IX nro 5 367 371. 1999.

Izquierdo, P; Torres G; Allara, M; Barros, J. Delgado, P; Añez, J. Efecto de tres métodos de cocción en la composición y el perfil de ácidos grasos de atún (*Thunnus thynnus*) Revista Científica FCV-LUZ Vol. XI nro 4 367 372. 2001.

Gall, K.L.; Otwell, W.L.; Koburger, J.A and Appledorf, H. Effects of four cooking methods on the proximate mineral and fatty acid composition of fish fillets. *J. of food Science*. Vol. 8 1072. 1983.

Otles Semih and Sengor Gulgum. Effects of various technological Processes on the fatty acid composition of mussel (*Mytilus galloprovincialis*, L). Vol. 1 issue 3 art.5 2005.

Sahpiro, M; Nelson, D.A.; Labuza, T.P. Ethanol inhibition of *Staphylococcus aureus* at limited water activity. *J. Food Sci.* 43 (1978) 1467.

Seiler, D.A; Russel, N.J. Ethanol as a food preservative. In: Food preservatives. Russel and Gould (eds) AVI publ New York pp 153-171 (1991)

## **8.- Otras actividades**

### **8.1.- Publicaciones, comunicaciones, etc.**

#### **Capítulos de libro:**

#### **-Sensory assessment of fish and fishery product. Freshness, quality and shelf life.**

Yeannes, María Isabel; Casales, María Rosa; Sánchez Pascua, Gabriela Leonor; Massa, Agueda Elena

**Libro:** Recent Contributions in Sensory Analysis\* Editorial Research Signpost. Managing Editor Dr. S.G. Pandalai, Research Signpost, T. C. 37/661(2), Fort Post Office, Trivandrum - 695023, Kerala, India. Coordinadora: Dra. Amalia Calviño. En prensa

#### **- Entrenamiento en Evaluación Sensorial de Productos pesqueros.**

**Autores** (orden alfabético): Ameztoy, I.; Casales, M.R.; Czerner, M.; Félix, M. M.; Massa, A. E.; Sanchez Pascua, G. L.; Yeannes, M.I.-  
Coordinadora: Yeannes, Maria Isabel

Editorial: EUDEM. Editorial Universitaria de Mar del Plata.

E-Book. ISBN: 978-987-544-418-8 .Editado: octubre 2011. Vol 1 págs 500

- **Guía de Trabajos Prácticos. (Evaluación sensorial de especies pesqueras y sus productos. Determinación de NBV y pH)** Casales, M.; Sánchez Pascua, G.; Félix, M.; Yeannes, M. En: Curso de Ingeniería de Productos Pesqueros. PROMEI- AUSAL. Cantalupi, A. (coord) Editorial: EUDEM. . Editorial Universitaria de Mar del Plata. Noviembre 2011. ISBN: 978 987 544-415-7. Pags 400.

## Proceedings

-**Análisis de aplicabilidad de modelos de inactivación de *S aureus* en una pasta de pescado elaborada mediante factores combinados.**

Sánchez Pascua, G.L., Casales, M.R, Yeannes, M.I.

Proceeding del XIII Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos CYTAL. 2011. Sección 3. ISBN 978-987-22165-4-2

## - Otras

-**Plan de Muestreo: Pescado** autores: Abalos, María Elena, Osuna Berraz, Josefina, Sánchez Pascua, Gabriela, López, Mariangel. **En:** Anexo VII– Resumen planes de muestreo de alimentos - Aplicación con alimentos prioritarios – Argentina. *Informe Proyecto regional de la Fao TCP/RLA/3107 (D) “Desarrollo de Base de Datos y Tablas de Composición de Alimentos de Argentina, Chile y Paraguay y para fortalecer el Comercio Internacional y la Protección de los Consumidores”*

Elaborado por: Norma Sammán, con la colaboración de: María Elena Marcoleri, Elizabeth Kleiman,; Norma Farfán y Viviana Taboada y Margarita Henriquez Moya. P.P 33.

<http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/marco/Fao/especiales/Informe Taller NAcional Jujuy FINAL enviado a FAO 25 11.pdf>

## 8.1.2.- Trabajos presentados en Congresos

- **Análisis de aplicabilidad de modelos de inactivación de *Staphylococcus aureus* en una pasta de pescado elaborada mediante factores combinados.**

Sánchez Pascua, Gabriela; Casales, M. Rosa y Yeannes, M.Isabel.

presentado en modalidad de póster en el XIII Congreso Argentino de Ciencia y tecnología de Alimentos. CYTAL , 19 al 21 de Octubre 2011.Centro de Convenciones UCA, Pto. Madero. Bs. As. (Se adjunta certificado).

## 8.2.- Cursos de perfeccionamiento, viajes de estudio, etc.

- Curso de Formación Extracurricular: “**Antioxidantes en Alimentos y su impacto en la salud**”. Dictado por: Dr Gustavo González Aguilar, (Dir. lab. antioxidantes y Alimentos Funcionales del CIAD, México)-21 de nov de 2011.

OCA N° 1226/11. Aula Magna, FI-UNMDP .Mar del Plata. Bs.As (Se adjunta certificado).

- Curso de Extensión **”Introducción al análisis de riesgo en alimentos”**. Dictado por: Ing. Héctor M. Lupín (ex consultor FAO). 5 al 9 de Marzo de 2012. RD N° 1082/12 y OCA N° 1287/12. Aula Magna, FI-UNMDP. Mar del Plata. Bs As. Duración: 24 h Teóricas y 6 de taller. Rendido y Aprobado-. Calificación: 8 (ocho) (Se adjunta certificado).

- Curso de Extensión **“Introducción al análisis sensorial como herramienta de control de calidad de alimentos”**. Dictado por: Lic Msc. Nora Beatriz Barda. (INTI) 11 al 15 de junio de 2012. FI-UNMDP. Mar del Plata. Bs As. Duración: 40 h Teórico-prácticas. Rendido y aprobado: 9 (nueve) (Se adjunta certificado).

### **8.3.-Asistencia a reuniones científicas**

- Seminario: **“Gastronomía Molecular”**. dictado por: Dr en Bioqca. Nestor J. Delorenzi. Organizado por: AATA. Filial Mar del Plata. 29 de setiembre de 2011. Colegio de Veterinarios IX distrito. Mar del Plata. (Se adjunta certificado).

- Ciclo de Conferencias **“Legislación ambiental en las Empresas”**. Organizado por: Dpto. de Ing. Industrial. FI UNMDP. 3 de Noviembre de 2011. Aula Magna. FI UNMDP. Mar del Plata. (Se adjunta certificado).

- Disertación: **“Análisis de Riesgos en Inocuidad de Alimentos y el futuro”**. Dictado por: Inq. Qco. Héctor M. Lupín (Consultor, ex miembro de FAO). Organizado por: AATA. Filial Mar del Plata. 23 de febrero de 2012. Colegio de Veterinarios IX distrito. Mar del Plata. (Se adjunta certificado).

- Disertación: **“Sello Alimentos argentinos, una elección natural”** Dictado por Lic. Ciro G. Negri (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca). Organizado por: AATA. Filial Mar del Plata. 14 de marzo de 2012. Colegio de Veterinarios IX distrito. Mar del Plata. (Se adjunta certificado).

- Jornada: **“Limpieza y desinfección en la Industria de alimentos”**. Dictado por: Lic. Fernando G. Sánchez. Organizado por: AATA. Filial Mar del Plata. 21 de junio de 2012. Colegio de Veterinarios IX distrito. Mar del Plata. (Se adjunta certificado).

### **9.- Tareas docentes desarrolladas en el período**

- Coordinador y Docente en el Trabajo Práctico: Evaluación Sensorial de Productos Pesqueros del **Curso de Extensión e Integración Cultural “Tecnología de Productos Pesqueros”** en el marco del Programa de Mejora de la Enseñanza de la Ingeniería (PROMEI- AUSAL) noviembre 2011. Facultad de Ingeniería UNMDP. (Se adjunta certificado).

- **Ayudante de Primera, Adscripto.**(Adhonorem) asignatura **Bromatología** (Optativa para las Carreras de Lic, en Ciencias Químicas y Ciencias Biológicas y obligatoria para la Carrera de Ingeniería de Alimentos.y Bioquímica) Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNMDP. OCA 1086/ 22/5/2012 Primer cuatrimestre. (Se adjunta certificado)

- Acondicionamiento del material y reactivos de los Trabajos prácticos, orientación de los alumnos para la ejecución de los TP. Explicación Teórica de Trabajo Práctico. Pescado: Determinación de Nitrógeno Básico Volátil y Evaluación sensorial. Corrección de informes. Elaboración y corrección de preguntas para parciales y recuperatorios.

-**Profesor Asistente** Curso Intensivo Modular. Industria de la Pesca. Dictado para alumnos de la Carrera de Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UCA. 19 al 24 de setiembre de 2011.  
(a cargo de los alumnos en visitas a plantas pesqueras)

## **10.-Otros elementos de juicio no contemplados en los títulos anteriores.**

### **10.1 Actividades de transferencia**

Dentro del grupo de investigación me encuentro a cargo de la Sección Transferencia. Esto implica la realización de diversas tareas:

- Elaboración de contratos, muestreo, análisis de muestras, puesta a punto de técnicas, análisis de resultados, redacción de informes, trato con las empresas e instituciones, rendiciones de gastos.

En este periodo a partir de la realización de contratos de corta duración se participó en el entrenamiento en Evaluación sensorial en Productos Pesqueros a los miembros integrantes de dos empresas pesqueras: Catesur SA y Superior Service SA.

### **10.2 - Tareas de Gestión**

- Gestiones ante la Secretaria de Extensión (SETIE) de la Facultad de Ingeniería.

- Colaboración en las rendiciones del PIP.

-Tesorera de la Comisión Directiva Filial Mar del Plata de la Asociación Argentina de Tecnólogos Alimentarios (AATA). Abril 2011 y continúa

- Miembro del Comité Organizador del seminario: **Gastronomía Molecular** 29 de setiembre de 2011 (AATA) Filial Mar del Plata.

- Miembro del Comité Organizador de la disertación:“**Análisis de Riesgos en Inocuidad de Alimentos y el futuro**”. 23 de febrero de 2012. (AATA). Filial Mar del Plata.

- Miembro del Comité Organizador de la disertación: **“Sello Alimentos argentinos, una elección natural”** 14 de marzo de 2012. (ATA). Filial Mar del Plata.
  
- Miembro del Comité Organizador de la jornada: **“Limpieza y desinfección en la Industria de alimentos”**. 21 de junio de 2012. (ATA). Filial Mar del Plata