CARRERA DEL INVESTIGADOR CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Informe Científico[1]

PERIODO [2]: 2010-2011

Legajo Nº:

1. DATOS PERSONALES

APELLIDO: Paredi

NOMBRES: María ELida

Dirección Particular: Calle: Nº:

Localidad: Mar del Plata CP: 7600 Tel:

Dirección electrónica (donde desea recibir información): elima_1930@yahoo.com.ar, mepared@mdp.edu.ari

2. TEMA DE INVESTIGACION

Propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de distintas especies de pescados y moluscos. .

3. DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: Inv AdjS/D Fecha: 01/08/2001

ACTUAL: Categoría: Indepdendiente desde fecha: 01/12/2009

4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

Universidad y/o Centro: Universidad Nacional de Mar del Plata

Facultad: Facultad de Ciencias Agrarias

Departamento: Area Ciencia de los Alimentos

Cátedra:

Otros:

Dirección: Calle: Ruta 226 km 73,5 Nº:

Localidad: Balcarce CP: 7630 Tel: 02266430456

Cargo que ocupa: Investigador (Profesor)

5. DIRECTOR DE TRABAJOS. (En el caso que corresponda)

Apellido y Nombres:

Dirección Particular: Calle: Nº:

Localidad: CP: Tel:

Dirección electrónica:

[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.

....

Firma del Director (si corresponde) Firma del Investigador

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

Debe exponerse, en no más de una página, la orientación impuesta a los trabajos, técnicas y métodos empleados, principales resultados obtenidos y dificultades encontradas en el plano científico y material. Si corresponde, explicite la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.

Entre las temáticas principales comprendidas en el plan de invetigación y para el periodo que se informa se completaron los estudios, análisis de resultados de la influencia de la conservación en almacenamiento congelado de calamar (I argentinus) y la influencia del método de captura sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales de músculo de aleta de calamar. Para ello, se utilizaron ejemplares de calamar hembra en estadio de madurez y madurez avanzada (4-5) capturados por buques comerciales, poteros (E1) y por red de arrastre (E2). Los ejemplares congelados a bordo fueron a -30 ºC en bloques de 10 Kg envasados en bolsas de polietileno. y transportados dentro de los 20 días de captura al laboratorio y en donde fueron mantenidos por un tiempo total de 9 meses a la misma temperatura. A distintos periodos del almacenamiento congelado se tomaron muestras para la extracción de actomiosina (AM) y para determinar las propiedades fisicoquímicas y funcionales y la solubilidad de proteínas. Con este último fin se realizaron determinaciones de solubilidad de proteínas, concentración de proteínas, viscosidad reducida (VER), índice de actividad emulsificante (IAE) estabilidad de la emulsión (EE) hidrofobicidad superficial y SDS-PAGE 10%. Los perfiles en SDS-PAGE 10% de ambas AM mostraron a tiempo cero, la presencia de las bandas características de las proteínas miofibrilares mayoritarias. Conla presencia de bandas de 155 kDa y 55 KDa (descriptas en trabajos previos como posibles productos de proteolisis). Estas últimas bandas se incrementaron durante el almacenamiento, con una degradación de la cadena pesada de miosina (MHC), lo que podría relacionarse con la presencia de actividad proteolítica. Las AM de aletas mostraron en SDS-PAGE 10 % un comportamiento similar a descrito para actomiosina de manto. La VER de ambas AM disminuyó con el almacenamiento. La SO ANS de AME1 se incrementó significativamente durante el almacenamiento congelado. Los valores iniciales de hidrofobicidad superficial fueron más altos en AME2 que los correspondientes a AME1. El IAE de la AME1 se incrementó significativamente durante al primer mes de almacenamiento para disminuir posteriormente al mes 3. Contrariamiente, la hidrofobicidad de AME2 permaneció sin cambios. El IAE de AME2 fue más alto durante el primer mes para luego disminuir al mes 3 y posteriormente no mostró cambios mientras que la estabilidad de la emulsiónse incrementó significativamente al mes 1 y luego permaneció sin cambios. El IAE y la ES de la AME1 permaneció sin cambios durante el almacenamiento. Estos resultados indicaron una influencia del método de captura sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales de la actomiosina de aleta de calamar almacenado congelado, más específicamente sobre las propiedades emulsificantes. Estos resultados fueron enviados a publicar y constan en el ítem trabajos publicados (forman parte del trabajo de Tesis Doctoral de la Lic. Mignino Becaria de CIC hasta marzo 2008 y Becaria de CONICET bajo mi dirección 2010-2011)También se completaron los analisis de resultados en relación con el efecto del almacenamiento congelado sobre las propiedades emulsificantes de la AM de aleta y manto de calamar. Para ello se efectuaron estudios de cinética de desestabilización de las emulsiones de AM obtenida de manto y aletas utilizando el equipo Quick Scan y de tamaño de partícula y microscopia de las emulsiones. Algunos de estos resultados fueron presentados en Congresos y publicados (se detallan en el ítem correspondiente (Trabajos puyblicados y comunicaciones a Congresos).

Con el objeto de determinar la presencia de autolólisis en la actomiosina purificada de manto y aleta de calamar y el efecto descripto sobre las propieades emulsificantes en especial. Se completaron estudios en actomiosina purificada de manto de calamar y su efecto sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales analizando el efecto de inhibidores sobre la posible presencia autolítica también fueron efectuados y sus resultados más relevantes fueron publicados o enviados para publicación. Cabe destacar que como se econtraron evidencias de actividad de serin/o metaloproteasas posiblemente unidas a la AM se están completnado estudios con el objeto de caracterizar parcialmente dicha actividad con mezclas de inhibidores e inhibidores específicios de tiol, metaloproteasas, serin proteasa y calpaínas.
Con respecto a los estudios de las propiedades de gelación de las proeinas musculares de calamar se completaron los estudios de gelación térmica de pasta de manto y de calamar aletas procedentes de ejemplares en distintos estdios de desarrollo gonadal. Con ese objetivo cabe señalar que además de las metodologías mencionadas se realizaron estudios de textura, determinanado la fuerza de gel, análisis de perfil de textura(TPA) en un texturómetro TXi , además de capacidad de retención de agua, microscopia electrónica de barrido (SEM) y blancura en un colorímetro Minolta. Paralelamente se realizaron estudios acerca del efecto de los inhibidores sobre la capacidad de gelación de pasta de manto y aleta de calamar, como tambié la incorporación de proteínas de manto de calamar sobre las propiedades funcionales de otras especies pesqueras(pez palo y pescadilla de red). Tambien se analizó el efecto de la incorporación de estas proteínas de calamar sobre las propiedades emulsificantes logrando tener algunos resultados promisorios. Estos resultados fueron presentados a congresos y parcialmente publicados y enviados a publicación. En estas temáticas participaron un tesista de grado (becario de etrenamiento de CIC Gabriel, S Ortiz Miranda) y la becaria de perfeccionamiento de CIC Lic. Daniela Suarez.
Con el objeto de poder análizar la influencia de la incorporación de proteínas de calamar sobre las propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de lespecies subutilizadas se realizaron estudios para poder purificar, caractgerizar y determinar el comportamiento de algunas de estas especies. Con ese objetivo se efectuaron estudios de puesta a punto, caracterización de propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales en pescadilla de red (Cysnocion guatucupa) y pez palo (Perchophis brasiliensis) se incorporaron dos tesistas de grado Antonio Garcia, Melisa Elias (Becaria de entrenamiento de CIC) y un becario de FONCYT Qco Juan J. Buitrago en el marco del proyecto PICT 06 (otorgado agosto 2008) bajo mi dirección. Parte de estos resultados también fueron presentados a congresos y publicados (Se detallan en Item correpndiente). Cabe señalar que algunos de estos estudios se estan completando y profundizando..En esta última etapa se iniciaron estudios sobre la solubilización de proteínas musculares de calamar (I argentinus) a pHs extremos y respueración de sus proteínas a pH extremos y analizar sus propiedades funcionales con el objeto de una utilización y vlaorización total de las distintas partes anatómicas de esta especie. Estos estudios tienen por objetivo lograr concentrados proteicos con funcionalidad para poder incorporarlo a productos de mayor valor agregado. La inluencia de las distintas subpoblaciones y estadios de desarrollo gonadal tambien se estan comenzado a abordar. Para ello se comenzaron tambien a utilizar otras metodologías a las ya mencionadas como son la calorimetria diferencial de Barrido (DSC), y propiedades espumantes, en esta tmeática fue incorporado como becario de la UNMDP y Tesista Doctoral del ärea de Química de la Facultad de Cs Exactas de la Universidad Nacional de L a Plata (bajo mi dirección). Algunos de los resultados obtenidos han sido presentado en congresos y/o publicados(Se detalla en el item correspondiente) Estos estudios son impotantes para la Pcia dado que este tipo de estudios solo es abordado por en este plan y por otra parte el estudio involucra especies cuyo mayor puerto de desembarque es Mar del Plata..

Las dificultades más importantes en esta etapa fueron las originadas por el cambio de lugar de trabajo que debio efectuar el grupo de investigación que origino la necesidad de montar un nuevo laboratorio luego de 30 años de trabajo en un sitio en otro lugar no dejando de contar con equipos adquiridos por subsidiados de grupo, lo que por otra parte y con el objeto de poder continuar las tareas iniciadas a realizar tareas experimentales en otros centro de investigación y/o Institutos para poder efectuar algunas determinaciones, tambien cabe señalar que algunos ´problemas inherentes a la especies y ´variaciones biológicas de la especie tambien dificulto la provisión regular de muestras para los estudios.

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

7.1 PUBLICACIONES*. Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en las que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada porque no será tomada en consideración. A cada publicación, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden que figuran en ella, lugar donde fue publicada, volumen, página y año. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparece en la publicación. La copia en papel de cada publicación se presentará por separado. Para cada publicación, el investigador deberá, además, aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del trabajo y, para aquellas en las que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

7.1.1- INFLUENCE OF THE CAPTURE METHOD ON THE PHYSICOCHEMICAL AND FUNCTIONAL PROPERTIES OF MYOFIBRILLAR PROTEINS OF FIN FROM FROZEN, STORED SQUID (ILLEX ARGENTINUS)

LORENA A. MIGNINO, MARCOS CRUPKIN AND MARIA E. PAREDI*

Journal Shell Fish Research , VOl., 30, N|3 1-7 (2011) In press. ISSN. 0730-800 Con referato.

ABSTRACT The physicochemical and functional properties of actomyosin from fins of frozen, stored squid caught either by jigging machines (AME1) or by trawling (AME2) were investigated. At time 0 SDS-PAGE, 10% ofAME1 andAME2 showed the characteristic polypeptide bands of myofibrillar proteins and two components of 155 kDa and 55 kDa. Both the degradation of the myosin heavy chain and an increase in the 155-kDa component occurred earlier in AME2. Irrespective of the capture method used, no significant changes in protein solubility and a decrease ($P < 0.05$) in reduced viscosity were observed in both AME1 and AME2. Surface hydrophobicity (SoANS) of AME1 increased ($P < 0.05$) during the first month of storage and remained unchanged thereafter. The SoANS of AME2 was unchanged. The initial value of SoANS of AME2 was higher than that of AME1. The emulsion activity index and the emulsion stability of AME2 increased ($P < 0.05$) during the first month of storage, whereas the emulsion activity index and emulsion stability of AME1 remained unchanged during the frozen storage period. These results indicate that the capture method influences the rate of autolysis and the functional properties of myofibrillar proteins of fin from frozen, stored squid.

En este trabajo mi participación fue en el diseño del trabajo experimental , supervise el desarrollo del mismo, dado que fue realizado bajo mi dirección. Participé en el análisis y discusión de los resultados. Realizé la redacción y en las correcciones del mismo para su publicación.

Este trabajo es importante porque además de analizar el comportamiento de las propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de aletas (considerado subproducto) de calamar por efecto del almacenamiento congelado es el primero que demuestra la influencia del método de captura utilizado sobre el las propiedadades funcionales de sus proteínas miofibrilares de aleta (actomiosina) durante el almacenamiento congelado de calamar (I. argentinus).

7.1.2. Biochemical and physicochemical properties of actomyosin and myofibrills from frozen stored flounder (Paralichtys patagónicus).
Paredi, M.E., Pagano, M.R and Crupkin, M. Journal Food Biochemistry (2010). Vol. 34, 983-997, ISSN: 0145-8884. Con refererato

ABSTRACT

The biochemical and physicochemical properties of myofibrils and actomyosin from frozen stored fillets of flounder were investigated. Solubility of proteins increased after freezing and decreased thereafter during frozen storage. No significant ($p < 0.05$) changes were detected in both Mg 2+ Ca 2+ and Mg 2+ (EGTA) ATPase activities of myofibrils due to freezing and frozen storage. Freezing produced a significant ($p < 0.05$) increase in the ATPases activities of actomyosin (AM). Thereafter all the ATPases activities of actomyosin decreased during frozen storage. The changes observed in these enzymatic activities during storage were accompanied by a decrease in the reduced viscosity of the actomyosin. No signals of proteolysis were detected in both myofibrils and actomyosin SDS-PAGE 10 % gels. A significant decrease ($p < 0.05$) in the relative percentage of myosin and myosin/ actin ratio were observed at the end of storage. The results suggested that structural and conformational changes of myosin occurred during frozen storage of flounder fillets, which led to denaturation-aggregation of this protein at the end of storage.

7.1.3.Effect of frozen storage on emulsifyng properties of actomyosin from mantle and fins (Illex argentinus). Mignino, L.A, Tomas, M.C and Paredi, M.E.
European Food Research (2011). Vol. 4pag. 437-445. ISSN 1438-2377.

The emulsifying properties of actomyosin (AM) of mantle and fins obtained periodically from frozen-stored squid were investigated. Oil in water (O/W) emulsions and their stability were studied by optical characterisation. Both emulsions showed that the initial backscattering (BS) decreased after 3 months of frozen storage. O/W emulsions formulated with AM of squid mantle showed certain stability during the first 20 min, and presented destabilisation during the remaining analysed time, reaching a 20% of BS, approximately. However, for emulsions formulated with AM of fins, the BS diminution was recorded between 30 and 45 min, indicating a higher stability as a function of time with respect to the mantle. The size distribution of emulsions prepared after short times of storage presented three droplet size populations. With increasing the time of frozen storage, the size distribution changed from trimodal to bimodal: the large population decreased until it disappeared and the population with medium size increased at long time of frozen storage. The emulsions formulated with AM of squid fins presented a similar behaviour than emulsions of mantle. QuickScan profiles allowed discriminating creaming and coalescence processes to both emulsions mainly at short time of

frozen storage. The emulsion prepared with AM from squid fins was further flocculated than emulsion of mantle. Actomyosin from fin squid exhibits the best properties as emulsifier agents of O/W emulsions. These results suggest that a short frozen-storage period can favour the emulsifying properties of actomyosin obtained from squid mantle and fins. On the other hand, the structure of flocs would affect positively the stability of emulsions.

En este trabajo participe, en el sideño experimental ,análisis y discusión de resultados y redacción y corrección del mismo. Este trabajo es importante desde el punto de vista que acerca un estudio más molecular y la posible utilización de las proteinas de manto y aletas de calamar como ingredicente alimentario y el efecto del almacenamiento congelado de calamar sobre esta propiedad funcional.

7.1.4- Emulsifying properties of squid mantle actomyosin (I argentinus) stored at stored at 2-4 °C. Effects of some inhibitors.
Mignino L.A, Tomas, M.C and Paredi, M.E. Food Processing & technology Vol. 2 (in press, Nov. 2011). ISSN. 2157-7110-
Abstract

The possible effect of the proteolytic activity on emulsifying properties of squid (Illex argentinus) mantle actomyosin (AM) stored at 2-4°C and the effects of cocktail of protease inhibitors [phenylmethylsulfonyl fluoride (PMSF), iodo acetic acid (IAA) and ethylenediamine-tetraacetic acid (EDTA)] were investigated. O/W emulsion and their stability were studied by optical characterization using a vertical scan analyzer. The particle size distribution of emulsions was obtained with a particle analyzer. O/W emulsions formulated with AM of squid mantle with inhibitors showed certain stability during the first 15-20 min, and then destabilize during the analyzed remaining time, reaching BS (Backscattering) of approximately 20% with no significant changes thereafter. However, in emulsions formulated with AM without inhibitors, the decrease in BS was recorded at 30- 40 min, indicating a greater stability, as a function of the storage time, in comparison with those in presence of inhibitors AM. The particle size distribution of both emulsions presented, for AM with and without inhibitors, three droplet populations at zero time. Greater droplet size, D [4.3], was observed for either emulsions formulated with AM without and with inhibitors, at 24 and 48h of storage. The addition of SDS solution led to a reduction of the population of large particles suggesting the presence of stable flocs under the analyzed conditions. In addition, the P (polidispersity) values corresponding to AM without inhibitors were significantly ($p < 0.05$) higher than those of AM with inhibitors. Both emulsions exhibited a significant destabilization by creaming and flocculation. The stability of emulsions was enhanced when aggregates appeared in emulsions, mainly for emulsions stored without inhibitors.
These results suggest that the proteolytic activity can favour the emulsifying properties of actomyosin obtained from squid mantle stored at 2-4°C. The structure of flocs would affect positively the stability of O/W emulsions.

En este trabajo participe en el diseño experimental, análisis y discusión de resultados, dado que se desarrollo bajo mi dirección. y en su corrección. Este trabajo es complementario de los sugerido en los trabajos previos publicados sobre la temática.

7.1.5 GELACIÓN TÉRMICA DE PASTA DE ALETA DE CALAMAR (Illex argentinus). Efecto del agregado EDTA. Ortiz Miranda,GS , Manca , EA, Paredi ME Proceeding III Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos Cordoba, 2009. Agencia Córdoba Ciencia, Córdoba, 15-al 17 de abril del 2009.

Publicado en CD ISBN 978-987-25617-0-3 Libro 1. (G. Perez y A. León Editores) Publicado en junio 2010. (Internet).

Resumen
Se investigaron las características de gelación térmica en pasta de aleta de calamar y el efecto de inhibidores de proteasas como ácido etildiamino tetraácetico (EDTA). Con ese fin se formularon pastas en ausencia y presencia de EDTA las que fueron sometidas a dos tratamientos térmicos: calentamiento directo a 85°C o en dos pasos (preincubación a 40°C durante 3 horas y posterior calentamiento a 85°C). A la pasta gelificada se le efectuaron determinaciones de Fuerza de gel, capacidad de retención de agua, blancura y SDS-PAGE. Las muestras con tratamiento directo arrojaron los mayores valores de fuerza de gel. Este comportamiento fue similar al obtenido con pasta de manto de calamar y fueron relacionados a la presencia de actividad proteolítica a la temperatura de preincubación. . La capacidad de retención de agua fue significativamente mayor ($p<0.05$) en las muestras obtenidas con tratamiento directo La pasta obtenida con el agregado de EDTA mostró los mayores valores de fuerza de gel y capacidad de retención de agua para ambos tratamientos. Estos resultados fueron correlacionados con los obtenidos en los perfiles electroforéticos, los que evidenciaron una menor degradación de la cadena pesada de miosina en las pastas formuladas con EDTA. El análisis de blancura no mostró diferencias significativas con el tratamiento térmico utilizado. Estos resultados sugieren que la preincubación desfavorece la fuerza de gel para ambos tipos de pastas. La pasta obtenida con aleta puede ser utilizada para obtener productos gelificados cuando se utiliza el tratamiento de calentamiento directo y es mejorado con el agregado de EDTA. Las aletas podrían ser utilizadas para la elaboración de ciertos productos gelificados que no requieran elevada fuerza de gel

En este trabajo efectue el diseño experimental y participé durante el desarrollo experimental como en su total escritura y corrección. Este trabajo es relevante desde el punto de vista que apunta a poder elaborar productos de mayor valor agregados y mayor pñrocesamiento en tierra de este tipo de productos donde por otra parte, el puerto de Mar del Plata constituye el de mayor desembarque de esta especie. Este trabajo esta siendo completado para ser enviado a publicación internacional.

7.1.6 Características bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de mofibrilllas de músculo de pescadilla de red (Cynnoscion guatucupa) Suárez, Daniela, Elías, Melisa, Crupkin, Paredi, María. Proceeding del III Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos Córdoba, 2009. Agencia Córdoba Ciencia, Córdoba, ISBN 978-987-24620-8-6. Libro 3 Avances en Análisis fisicos, químicos y sensoriales. (Publicado en CD, pag 357-362, Cordoba,2010) Publicado en internet junio 2010.

Resumen
El objetivo del presente trabajo fue investigar las características bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de las miofibrillas de pescadilla. Los ejemplares fueron obtenidos de buques comerciales y transportados en hielo hasta el laboratorio. Se utilizaron hembras de distinto estadio gonadal, en postrigor temprano las que fueron evisceradas y fileteadas. Los filetes fueron utilizados para la extracción y purificación de miofibrllas.(Mf). Las propiedades bioquímicas, fisicoquímicas de la MF obtenidas fueron monitoreadas a través de electroforesis en geles SDS-PAGE 10%, actividades de Mg2+ Ca2+ y Mg2+(EGTA) ATPasa,. Se determinaron las condiciones óptimas (concentraciones de ATP y enzima, tiempo y temperatura)

para la cuantificación de las actividades enzimáticas. Paralelamente se monitoreó la actividad emulsificante (IAE) y la estabilidad de la emulsión. (EE). Los perfiles electroforéticos mostraron la presencia de las bandas polipeptídicas características del complejo miofibrilar mayoritario con presencia de cadena pesada de miosina (200kDa), actina (43 KDa), tropomiosina (36kDa) y cadenas livianas de miosina (19-23kDa). El análisis fotodensitométrico de los geles de Mf mostró una composición cuantitativa similar a la de otras especies pesqueras. Las preparaciones de Mf mostraron alta actividad Mg2+Ca2+ATPasa y baja de Mg2+ (EGTA) ATPasa, lo que indica que las mismas tenían buena sensibilidad al calcio y funcionalidad. Esas Mf presentaron también buenas características emulsificantes y de estabilidad de emulsión, sugiriendo que las proteínas miofibrilares de esta especie poseen buenas propiedades funcionales. Estos resultados pueden ayudar a establecer pautas tecnológicas adecuadas para su conservación y procesamiento
Palabras claves: miofibrillas, propiedades fisicoquímicas y funcionales, pescadilla de red.
En este trabajo participé en el diseño experimental y en la supervisión del desarrollo del mismo. Como así también en el análisis y discusión de resultados y en la redacción del mismo. Este trabjo contribuye al conocimiento de las caracteristicas de las proteinas miofibrilares mayoritarias de una especie no talmente explotada y es una especie de importancia en las costas de la provincia de Buenos Aires. Este trabajo conjuntamente con otros resultado de la tesis de Melisa Elias estan siendo elaborados para ser enviado a publicación a una revista con refereto de difusión internacional.

7.1.7 . Efecto del almacenamiento congelado de calamar (Illex argentinus) sobre las propiedades emulsificantes de actomiosina de aleta..Mignino, L., Tomas, M., Paredi, M.E

Proceeding del III Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos Córdoba, 2009. Agencia Córdoba Ciencia, Córdoba, 2009.Libro 1 Avances en la Formulación y Nutrición de Alimentos. ISBN. 978-987-25617-0-3 (G. Perez y A. León Editores., Cordoba, 2009, Publicado en Internet en Junio 2010. .
RESUMEN
El objetivo del presente trabajo fue analizar el efecto del almacenamiento de calamar congelado sobre las propiedades emulsificantes de actomiosina (AM) obtenida periódicamente de aletas. Se utilizaron hembras maduras, procedentes de buques poteros, congeladas a bordo (T=-30ºC) las que fueron transportadas hasta el laboratorio y almacenadas durante 7 meses a la misma temperatura. A tiempo cero (20 días de captura) y a distintos periodos de tiempo, los ejemplares, fueron parcialmente descongelados, descabezados, eviscerados y separados los mantos de las aletas, éstas luego fueron utilizadas para la extracción de AM. Se prepararon emulsiones aceite en agua (O/W) 25:75, con una concentración de proteínas de 2mg/ml, en buffer fosfato 10mM, conteniendo 0,6M ClNa, utilizando un homogeneizador Ultra-Turrax T25 S 25N-10G, a 20000rpm, 1min. A las mismas, se les midió Indice de Actividad Emulsificante (IAE) mediante un método turbidimétrico y el BackScattering inicial (BSi) mediante un analizador vertical de barrido (QuickScan). Paralelamente, se determinó el tamaño medio de partículas en volumen D[4,3] de las emulsiones, al inicio de la preparación, con un contador de partículas Coulter LS-230, y se estimó el área interfacial creada. El BSi (Back Scattering a tiempo cero) presentó una disminución hacia el tercer mes del almacenamiento, lo cual se correlacionó con los resultados obtenidos para el IAE, que mostró la misma tendencia, aunque no se observaron diferencias significativas. El análisis del tamaño de partículas de las emulsiones mostró una distribución trimodal en los primeros meses de almacenamiento lo que cambió a bimodal

cuando las emulsiones fueron formuladas con AM de aletas con mayor tiempo de almacenamiento. El diámetro medio de partículas en volumen D[4,3] mostró una caída al tercer mes de almacenamiento, luego este parámetro se mantuvo sin cambios hacia el final del almacenamiento para las emulsiones formuladas con AM procedentes de aletas de calamar congelados a tiempos largos. Estos resultados sugieren que el almacenamiento congelado afectaría las proteínas, a tiempos cortos, favoreciendo sus propiedades emulsificantes, mientras a que tiempos más prolongados no se modificaría notoriamente dicha propiedad.
En este trabajo participé en el diseño experimental y en la supervisión del desarrollo del mismo. Como así también en el análisis y discusión de resultados y en la redacción del mismo

7.1.8. Estudios de solubilización , recuperación y propiedades funcionales de´proteinas de manto de calamar. Ortiz Miranda, G.S, Crupkin, M y Paredi , M.E Proceedings del XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnologia de Alimentos CYTAI 2011. PUblicado en CD. VOl 1 Pag 1-6- ISBN 978-987-22165-4-2

Resumen: Se investigaron las condiciones de solubilización de las proteínas musculares de calamar (I. argentinus) mediante la modificación del pH de los homogenatos y la posterior recuperación de las mismas en su punto isoeléctrico. A las proteínas recuperadas se le determinaron las propiedades emulsificantes (IAE), estabilidad de emulsiones (EE), capacidad de espumante (CE) y estabilidad de las mismas(EE). Se observaron altos valores de solubilidad para los dos rangos extremos de pH siendo significativamente mayores a pH cercanos a 2 y 12, aunque a pH ácidos los valores fueron ligeramente más altos que a pH alcalino El análisis electroforético de los homogenatos y sobrenadantes donde las proteínas mostraron mayor solubilidad, demostró que los mismos estaban constituidos, fundamentalmente, por proteínas miofibrilares Los resultados mostraron un buen rendimiento en las proteínas recuperadas en ambos pHs extremos (84 y 88 %) para pH 2 y 12, respectivamente. Los valores de IAE de las emulsiones de proteínas recuperadas previamente solubilizadas a pH 2 fueron significativamente mayores que aquellas obtenidas a pH 12. No se observaron diferencias significativas en la EE. Los resultados de CE y estabilidad de espuma mostraron valores similares. Estos resultados indican que la solubilización y recuperación de proteínas de calamar permite calidad con alto rendimiento.

En este trabajo participe, el el diseño experimental, en el anásis y discusión de resultados y en la redacción y corrección del mismo. Es importante porque arroja resultados preliminares sobre métodos no convencionales de extracción de proteínas especificamente tratando de utilizar subproductos.

7.1.9. Estabilidad Térmica de las proteínas miofibrilares de manto calamar. Influencia del estadio de maduración sexual y del entorno químico. Ortiz Miranda, G.S, Wagner, R.J. Paredi M.E, Proceedings del XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnologia de Alimentos CYTAI 2011. PUblicado en CD. VOl 1 Pag 1-4. ISBN 978-987-22165-4-2

Resumen: Se investigó el comportamiento térmico de las proteínas de las proteínas de manto calamar (Illex argentinus) en dos estadios de maduración sexual y se analizó el efecto de modificaciones de pH en hembras maduras. Se determinó la temperatura (Tmáx) de desnaturalización asociada a cada endoterma y las entalpías totales de desnaturalización. Los termogramas de mantos de ambos estadios mostraron 4 transiciones térmicas, la primera correspondiente a miosina-paramiosina, la última a actina y al segunda y tercera con proteínas sarcoplásmáticas y tejido conectivo No se observaron diferencias significativas ($p>0.05$) en los Tmáx para ninguna de las transiciones en ambos estadios, sin

embargo en las hembras maduras se observó una entalpía de desnaturalización mayor. La estabilidad térmica y las entalpías de desnaturalización disminuyeron hacia los pH extremos, siendo esta más importante a pHs ácidos. Las endotermas más afectadas fueron la primera y cuarta correspondientes a miosina-paramiosina y actina, respectivamente.
En este trabajo participe, el el diseño experimental, en el análsis y discusión de resultados y en la redacción y corrección del mismo.

7.1.10. Modificaciones de las propiedades emulsificantes de actomiosina de manto de calamar (I argentinus) almacenada a 2-4°C. Mignino L.A, Tomas, M.C y Paredi, M.E. Proceedings del XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnologia de Alimentos CYTAI 2011. PUblicado en CD. VOl 1 Pag 1-4.ISBN 978-987-22165-4-2

El objetivo del presente trabajo fue investigar el efecto de la actividad proteolítica sobre las propiedades emulsificantes de actomiosina (AM) de manto de calamar.
Se prepararon emulsiones aceite en agua (O/W) 25:75 (P/V). Se realizó la caracterización óptica de las emulsiones mediante un analizador vertical de barrido y determinó la cinética de desestabilización, la distribución del tamaño de partículas, mediante un contador de partículas y la observación microscópica de las mismas. La presencia de actividad proteolítica fue previamente demostrada por SDS-PAGE 10%. Se observó que las emulsiones formuladas con AM en ausencia de inhibidores fueron más estables que las almacenadas en presencia de los mismos. En función del tiempo de almacenamiento, t=24hs, las emulsiones formuladas con AM en ausencia de los inhibidores presentaron un aumento en la población de gotas de mayor tamaño evidenciado por el agregado de SDS, lo que correspondería a la presencia de flóculos. Este comportamiento no fue observado para ambas emulsiones en presencia de inhibidores. Por otra parte, se registró un aumento del diámetro medio en volumen D[4,3] en función del tiempo de almacenamiento, siendo el mismo más pronunciado a las 24 hs en las emulsiones formuladas con AM almacenada en ausencia de inhibidores, las mismas mostraron un incremento significativo ($p< 0,05$) en el valor de P (polidispersidad), indicando la presencia de una mayor heterogeneidad en el tamaño de las gotas. Los agregados de gotas presentaron estructuras diferentes, siendo más abiertas en el caso de las emulsiones formuladas con AM de manto sin inhibidores. Estos resultados sugieren que la presencia de actividad proteolítica en la AM puede favorecer las propiedades emulsificantes de la misma.

7.1.11. Estudios de gelación ´termica en pasta de pez palo (Perchophis brasiliensis) Suarez, D.;M, Buitrago Caro, J.J,Manca, E, Crupkin, M y Paredi M. Proceedings del XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnologia de Alimentos CYTAI 2011. PUblicado en CD. VOl 1 Pag 1-4.ISBN 978-987-22165-4-2
Resumen
El objetivo del presente trabajo fue investigar las propiedades de gelación térmica de la pasta de músculo de pez palo (Percophis brasiliensis). Se utilizaron ejemplares hembras en postrigor temprano, obtenidos de buques comerciales. Los ejemplares fueron eviscerados y fileteados. Se homogeneizaron 200g, obtenidos a partir de cuatro filetes, en una procesadora con la adición de 3% NaCl. La pasta gelificada se obtuvo mediante tratamiento térmico directo o en dos pasos. Las determinaciones realizadas sobre la pasta fueron: fuerza de gel, análisis de perfil de textura (TPA) (dureza, elasticidad, cohesividad, gomosidad), color (WI) y capacidad de retención de agua como humedad expresible (HE). Los resultados fueron sometidos a análisis de varianza y la diferencia entre medias mediante el test de rango múltiple de Duncan. Las pastas gelificadas con tratamiento térmico en 2 pasos presentaron una fuerza de gel ligeramente superior a las obtenidos por tratamiento directo, (5 y 4,7 Nxcm, respectivamente). Los resultados de TPA mostraron valores de dureza (32N), cohesividad (56%), gomosidad (1,8N) y elasticidad (91,5%) sin diferencias entre los tratamientos térmicos. Tampoco se observaron diferencias significativas

en los valores de capacidad ligante de agua y en la blancura de los geles obtenidos con ambos tratamientos (HE=4,5%) y (WI=78,15), respectivamente. Los valores de WI también fueron superiores al de los geles obtenidos a partir de otras especies pesqueras. Estos resultados permiten predecir que se podría utilizar las proteínas de esta especie en forma directa o en mezclas, para la formulación de distintos productos reestructurados.
En este trabajo participe, el el diseño experimental, en el análsis y discusión de resultados y en la redacción y corrección del mismo.

7.1.12. Estudios de ge´lación ´termica en pasta formulada con mezcla de filetes de pescadilla de red y manto de calamar. Suarez, D.A, Manca, E., Crupkin,M y Paredi, M.E.Proceedings del XIII Congreso Nacional de Ciencia y Tecnologia de Alimentos CYTAl 2011. PUblicado en CD. VOl 1 Pag 1-6 .ISBN 978-987-22165-4-2
El objetivo del presente trabajo fue investigar la influencia de las proteínas musculares de manto de calamar, sobre las propiedades de gelación térmica de las proteínas musculares de pescadilla de red. Se utilizaron hembras maduras de calamar (I. argentinus) procedentes de buques poteros, congelados a bordo (-30°C). Las pescadillas (Cynoscion guatucupa) obtenidas por buques comerciales fueron trasportadas en hielo al laboratorio dentro de las 48 horas de su captura. Se realizaron 4 ensayos. En cada uno de ellos cada muestra estuvo constituida por un pool del músculo de 3 ejemplares. Se formularon pastas controles de manto y pescadilla y de mezclas de ambos en relación 1:1 y 1:3 (p/p). Sobre la misma se realizaron las siguientes determinaciones: fuerza de gel, análisis de perfil de textura (TPA) (dureza, elasticidad, cohesividad, gomosidad), blancura (WI) y capacidad de retención de agua (como humedad expresible: HE). Independientemente del tratamiento térmico, la fuerza de gel de las pastas gelificadas de manto (2,57 Nxcm) fueron significativamente ($p<0,05$) menores que la del resto. Por el contrario, las pastas obtenidas a partir de pescadilla fueron mayores (5,50 Nx cm). Las pastas formuladas con mezclas mostraron mayores valores de fuerza de gel (4,1-5,1 Nxcm) que los mantos controles. Estos resultados indican un efecto positivo del agregado de músculo de pescadilla sobre el parámetro analizado. Los valores de humedad expresible fueron concordantes con los de fuerza de gel. Las pastas formuladas con mayor relación pescadilla/manto mostraron una menor pérdida de agua independientemente del tratamiento térmico. La dureza fue el parámetro más representativo mostrando un comportamiento similar al descrito para fuerza de gel. Los valores de WI fueron significativamente ($p<0,05$) mayores para manto (81 %) y la incorporación de las proteínas del mismo, mejoró la blancura de las pastas formuladas con mezclas.
En este trabajo participe, el el diseño experimental, en el desarrollo experimetal, en el anáilsis y discusión de resultados y en la redacción y corrección del mismo.

***7.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN**. Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Investigador de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que figurarán en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el investigador deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deber á escribir una breve justificación.*

7.2.1 Changes in actomyosin from mantle and fin of squid. (Illex argentinus) 3 stored at 2-4°C
Lorena.A. Mignino, , Marcos Crupkin and María E. Paredi Enviado Food Chemistry, Nov. 2011. revisión.

Abstract
Actomyosin (AM) of mantle and fin from squid was stored at 2-4°C and the possible presence of proteolytic activity, was investigated. Similar SDS-PAGE 10% patterns were obtained with both AM at zero time of storage. In absence of protease inhibitors a decrease in the intensity of the band of the myosin heavy chain (MHC) and an increase in those of 155kDa and 55kDa bands of stored AM, was observed. In presence of either PMSF or EDTA both AM showed a minor degradation of the MHC, being the EDTA more effective Proteolytic changes were accompanied by a significant increase ($p < 0.05$) in the surface hydrophobicity (So 1-anilino-8-naphtalene sulfonic acid (ANS)), the emulsion activity index (EAI) and the emulsion stability (ES) at 24 h of storage. At the same time, the reduced viscosity (VER) decreased significantly ($p < 0.05$). No significative changes ($p>0.05$) in VER, IAE and ES of both AM occur in presence of protease inhibitors.

Este trabajo realizé el diseño experimental, supervise el desarrollo del mismo, Pariticipe en el análisis y discusión de resultados. En la escrituray corrección de mismo. Este trabajo es importante por el aporte al conocimiento y posible utilización de las proteínas miofibrilares dado que permite en demostrar la presencia de actividad proteolitica asociada a la actomiosina tanto en manto como aleta de calamar la cual y que inhbidores generales son eficaces y es complentario de los trabajos de almacenamiento congelado de calamar e influencia sobre propiedades funcionales..

7.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION*. Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que han sido enviados. Adjuntar copia de los manuscritos.*

7.3.1 Thermal gelation study of squid (Illex argentinus). mantle paste
Paredi, María E, Crupkin, M. and Manca. E. A. A ser enviado.

ABSTRACT
The characteristics and of thermal gelation of squid mantle paste and the effect of protease inhibitors on them were investigated. To that end, pastes in the absence and presence of inhibitors (EDTA and PMSF) were formulated. Gel strength decreased when heating was made in two steps. EDTA and PMSF were effective to avoid that decrease when pre-incubation was made at 40 °C. However, maximum gel strength was observed in the gels obtained in the presence of EDTA for that thermal treatment. The values of maximum strength for the samples with EDTA corresponding to direct heating or pre-incubated at 40 °C were 255 and 219 g x cm, respectively. No significant differences were observed in gel whiteness neither with the thermal treatment nor with the inhibitors tested. The water-holding capacity was higher in the gelated paste formulated with EDTA. These results show a good gelation capacity of squid pastes. Gel strength and water-holding capacity can improve with the addition of protease inhibitors.

7.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION*. Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.*

*Influence of incorporating myobrilar proteins from squid mantle on the emulsifying and gelling properties of myofibrilar proteins from weakfish" (2011)
Suarez, D.A1,2 , Manca, E3, Crupkin, M1 and Paredi,1,2* M:E . ISSN print 0104-6632

7.5 COMUNICACIONES*. Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

7.5.1 Garcia , Antonio; Crupkin Marcos; Paredi Maria Elida
Propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas recuperadas de músculo de pez palo (perchophis brasiliensis) a pHs extremos. XXVIII Congreso Argentino de Quimica AQA. Universidad de Lanus del 13 al 16 de septiembre del 2010. (Presentador : Maria E Paredi). (Publicado en CD) ISBN: 978-987-99428-1-9 (067).

7.5.2 Suárez, Daniela, M., Crupkin, Marcos, Paredi, María Elida. Influencia de la incorporación de proteínas miofibrilares de manto de calamar sobre las propiedades emulsificantes de proteínas miofibrilares de pescadilla de red. XXVIII Congreso Argentino de Quimica AQA. Universidad de Lanus del 13 al 16 de septiembre del 2010. (Presentador : Maria E Paredi). (Publicado en CD) ISBN: 978-987-99428-1-9.(068) Paredi, María Elida

7.5.3. Paredi , María Elida Características bioquímicas y estructurales de actomiosina de músculo aductor de cholga (Aulacomya ater ater). Efecto del almacenamiento en frio. Congreso Internacional de Malacología. CLAMA 2011, CENPAT, USJB, Puerto Madryn, Chubut , Argentina, Presentación Oral. Publicado en Actas, (PD 2011).

* 7.5.4. Paredi Maria E , y Crupkin M. Propiedades bioquímicas y fisicoquímicas de proteínas miofibrilares de moluscos bivalvos. Congreso Internacional de Malacología. CLAMA 2011, CENPAT, USJB Puerto Madryn, Chubut , Argentina, Presentación Oral. Publicado en Actas, (PD 2011). Presentador Paredi Maria E.

7.5.5Ortiz Miranda G.S, Crupkin, M. Paredi, M.E. Estudios de Solubilización, recuperación y de las propiedades funcionales de proteinas de manto de calamar. XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011. . Centro de Convenciones de la UCA. ISBN 978-987-22165-4-2.(19-21 de octubre del 2011). Presentador Ortiz Miranda 2. 122

7.5.6. Ortiz Miranda, G.S, Wagner, J. Paredi, M.E. Estabilidad Térmica de las proteínas miofibrilares de manto de calamar. Influencia del estadio de maduración sexual y del entorno químico. XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011. . Centro de Convenciones de la UCA. Puerto Madero Buenos Aires, ISBN 978-987-22165-4-2.(19-21 de octubre del 2011). Presentador Ortiz Miranda. P- 2 121

7.5.7.Mignino, L.A, Tomas, M.C, Paredi, M.E. Modificaciones de las propiedades emulsificantes de actomiosina de manto de calamar (I. argentinus) almacenada a 2-4°C, en presencia y ausencia de inhibidores de proteasas. XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011. Centro de Convenciones de la UCA. Centro de Convenciones de la UCA. Puerto Madero Buenos Aires ISBN 978-987-22165-4-2.(19-21 de octubre del 2011). 2.105

7.5.8. Suárez, D.M., Buitrago Caro, J.J, Manca, E. Crupkin, M. Paredi, M:E. Estudios de gelación térmica en pasta de pez palo(Percophis brasiliensis). XIII Congreso

Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011. . Centro de Convenciones de la UCA. Centro de Convenciones de la UCA. Puerto Madero Buenos Aires ISBN 978-987-22165-4-2.(19-21 de octubre del 2011).8. 78 Presentador. Crupkin

7.5.9. Suárez, D. Manca. E, Crupkin, M. Paredi, M.E, Estudios de gelación térmica en pasta formulada con mezcla de filetes de pescadilla de red y manto de calamar. XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011. Centro de Convenciones de la UCA. Puerto Madero Buenos Aires. Centro de Convenciones de la UCA. ISBN 978-987-22165-4-2.(19-21 de octubre del 2011)8.77 Presentador : Crupkin.

7.5.10. Ortiz; Miranda, Gabriel Sebastián, Brunetti, Norma, Paredi, María Elida. . Solubilización, recuperación y propiedades funcionales de las proteínas de calamar (Illex argentinus). Efecto del estadio de maduracion sexual Congreso CLICAP. Facultad de Ciencias Aplicadas. San Rafael, Mendoza. 27 al 30 de marzo, 2012, San Rafael, Mendoza, Argentina.

.

7.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS*. Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda.*

8. TRABAJOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS.

8.1 DESARROLLOS TECNOLÓGICOS. *Describir la naturaleza de la innovación o mejora alcanzada, si se trata de una innovación a nivel regional, nacional o internacional, con qué financiamiento se ha realizado, su utilización potencial o actual por parte de empresas u otras entidades, incidencia en el mercado y niveles de facturación del respectivo producto o servicio y toda otra información conducente a demostrar la relevancia de la tecnología desarrollada.*

8.2 PATENTES O EQUIVALENTES*. Indicar los datos del registro, si han sido vendidos o licenciados los derechos y todo otro dato que permita evaluar su relevancia.*

8.3 PROYECTOS POTENCIALMENTE TRASNFERIBLES, NO CONCLUIDOS Y QUE ESTAN EN DESARROLLO*. Describir objetivos perseguidos, breve reseña de la labor realizada y grado de avance. Detallar instituciones, empresas y/o organismos solicitantes.*

Elaboración de productos gelificados y o reesctructurado con suproductos de calamar.

8.4 OTRAS ACTIVIDADES TECNOLÓGICAS CUYOS RESULTADOS NO SEAN PUBLICABLES *(desarrollo de equipamientos, montajes de laboratorios, etc.).*

8.5 *Sugiera nombres (e informe las direcciones) de las personas de la actividad privada y/o pública que conocen su trabajo y que pueden opinar sobre la relevancia y el impacto económico y/o social de la/s tecnología/s desarrollada/s.*

***9. SERVICIOS TECNOLÓGICOS**. Indicar qué tipo de servicios ha realizado, el grado de complejidad de los mismos, qué porcentaje aproximado de su tiempo le demandan y los montos de facturación.*

10. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:

10.1 DOCENCIA

Elaboración de guias de teoricos y trabajos practicos de Bioquímica de Alimentos , Propiedades bioquímicas y funcionales de proteinas cárnicas. Ciencia de los Alimentos. FCAB. Licenciatura en Ciencia Y Tecnología Alimentos.

10.2 DIVULGACIÓN

11. DIRECCION DE BECARIOS Y/O INVESTIGADORES. *Indicar nombres de los dirigidos, Instituciones de dependencia, temas de investigación y períodos.*

Mariana Pagano Beca de Entrenamiento de la CIC de la Estudiante en Ciencias Biológicas. Tema: "Propiedades bioquímicas y funcionales de miofibrillas de merluza (M. hubbsi) almacenadas aisladas a 2-4ºC desde 1-9-98 al 31 de marzo de 1999. Codirectora.

Mariana R. Pagano Beca de posgrado orientada de CONICET. Tema: "Propiedades bioquímicas y funcionales de miofibrillas de especies magras y grasas (1-4-1999- 1-04-2004) Codirectora

Agueda E. Massa Beca de estudio de la CIC. Tema " Vida útil de especies pesqueras refrigeradas y congeladas. Influencia del estadio biológico. CIC (1/7/2000 - 31/03/2002). Codirectora

Lina Moro. Beca de estudio de CIC. Efecto de las proteínas miofibrilares de moluscos sobre las propiedades funcionales de las proteínas miofibrilares de pescados. (otorgada por Resol. 24 de febrero del 2006-(no tomado el cargo). Directora.

Vanina Lemesmidt Beca de estudios de CIC.. Efecto de la incorporación de proteinas miofibrlares de moluscos sobre las propiedades funcionales de las proteínas miofibrilares de pescados. Otorgada enero 2007 (no tomado cargo). Directora

Agueda Massa Beca de postgrado tipo II Conicet- Tema: Vida útil de especies pesqueras refrigeradas y congeladas. Influencia del estadio biológico. CONICET (01/04/04-30/04/06) Codirectora

Lorena Mignino Beca de estudio de CIC. Tema: Propiedades bioquímicas y funcionales de las proteínas de moluscos marinos". CIC (Desde el 1-4 2004 / 31-03-2006). Directora.

Lorena Mignino Beca de perfeccionamiento de CIC. Tema: Propiedades bioquímicas y funcionales de las proteínas de moluscos marinos Efecto del almacenamiento congelado (01/04/06-31/03/2008) Directora.

Gabriel Sebastián Ortiz Miranda. Beca de entrenamiento de CIC (Tema: Propiedades de gelación térmica de las proteínas del manto y aleta de calamar (I. Argentinus) . Efecto de cortos tiempos de almacenamiento congelado. (Septiembre 2007 - octubre 2008) Directora

Daniela Suarez Beca de estudio de CIC. Tema: Influencia del las proteinas miofibrilares de moluscos sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de especies pesqueras subutilizadas. CIC. (01/04/2008 -2009 continua). Directora.

EN EL PERIODO QUE SE INFORMA.

Lorena Mignino. Beca de Postgrado Tipo II de Conicet. Tema: Características funcionales de las proteínas miofibrilares de moluscos. Efectos del almacenamiento congelado. CONICET por resolución de CONICET diciembre 2007. (01/04/2008- 2009). Directora.

Juan Jose Buitrago Caro, Juan Jose. Becario de Foncyt . tema:

Directora de beca de FONCYT, del Químico Buitrago Caro, Juan José tema: Propiedades fisicoquímicas, bioquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de especies pesqueras subutilizadas: (Diciembre 2008 -2009.)

Melisa Ruth Elias . Beca de entrenamiento de CIC. Tema: Propiedades biquímicas y funcionales de las proteínas miofibilares de músculos de pesacadilla de red (Cynoscion gustucupa). Efecto del almacenamiento en frio (2-4°C). Desde Octubre del 2009 y octubre 2010.

Daniela Suarez Beca de perfeccionamiento de CIC. Tema: Influencia del las proteinas miofibrilares de moluscos sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de especies pesqueras subutilizadas. CIC. (01/04/20- 31 de marzo del 2012).Directora

Lic. Gabriel Ortiz Miranda,de la beca de Iniciación de Universidad Nacional de Mar del Plata. Tema: Solubilización, recuperación y propiedades funcionales de las proteínas musculares de calamar (Illex argentinus) (01/04/2010 -31/03/2012). Director

Lic. Gabriel Ortiz Miranda,Beca de Perfeccionamiento de la Universidad Nacional de Mar del Plata del Lic. en Ciencia Y Tecnologia de Alimentos Gabriel Ortiz Miranda,.Tema. Estudios de Solubilización, recuperación y propiedades funcionales de las proteínas musculares de calamar, en distintas subpoblaciones. (01/04/2012 Directora.

Daniela Suarez Beca de Postgrado Tipo II de Conicet Tema: Influencia del las proteinas miofibrilares de moluscos sobre las propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de especies pesqueras subutilizadas. CIC. (01/04/20- marzo 2012. Directora

12. DIRECCION DE TESIS. *Indicar nombres de los dirigidos y temas desarrollados y aclarar si las tesis son de maestría o de doctorado y si están en ejecución o han sido defendidas; en este último caso citar fecha.*

12.1 Dirección de Tesis de Posgrado: DOCTORADO

* Mariana Romina Pagano. Finalizada. Tesis Doctoral de para optar al Titulo Dr. en Cs Biológicas. Fac. Cs Exactas y Naturales. UNM d P.“ Propiedades bioquímicas miofibrillas de distintas especies pesqueras”. (10 Sobresaliente, Libro de tesis 1, Folio: 87, Acta 138. (05/03/04).Codirectora.

* Agueda E Massa. Finalizada.Tesis Doctoral para optar al Titulo Dr. en Cs Biológicas. Fac. Cs Exactas y Naturales. UNM d P. Cambios Bioquímicos postmortem en especies pesqueras. Influencia del estadio biológico. (10 sobresaliente, Libro de Tesis 1, Folio 98, Acta 160) (27/04/2006)) Codirectora.

En el periodo que se informa.

* Lorena A. Mignino. Tesis Doctoral para optar al Título de Dr en Ciencias , Area química. Facultad de Ciencias Exactas, Universidad Nacional de La Plata, Propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteinas miofibrilares de moluscos marinos. Inscripta, Tema: " Propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de calamar (I. argentinus) Efecto del almacenamiento congelado (Acta N° 1323, Folio 190, 29 de marzo del 2010, Calificación Sobresaliente).

*Daniela Mariel SuarezTesis Doctoral para optar al Título de Dr en Ciencias Area Ciencias Biológicas y area Química. De la facultad de Ciencias Exactas Universidad Nacional de la Plata. , Influencia de las proteínas miofibrilares de moluscos sobre las propiedades funcionales de las proteínas miofibrilares de especies pesqueras subutilizadas Director. Codirector D Crupkin.
(admitida Expediente 0700-01669). Resolución 2388 30 Diciembre 2008.(admitida Expediente 0700-01669). En realización Directora.

* Ortiz Miranda, Gabriel, Doctoral para optar. Al Titulo de Dr en Ciencias Area Química de la Facultad de Ciencias Exactas de la Universidad Nacional de La Plata del Lic. Gabriel S. Ortiz Miranda . “Solubilización, recuperación y propiedades funcionales de las proteínas musculares decalamar (Illex argentinus)”(Admitido agosto del 2011 (admitida Expediente 0700-01669). Resolución Directora Paredi, Maria E. y Codirectora,. Dra María C Añon.

12.2 Dirección y/o codirección de Tesis de grado (especificar si está finalizada o en ejecución; nombre del tesista; título de la tesis; unidad académica)

Direccion y/ o codirección de tesis de grado:

Codirección: En etapas anteriores

* Sandra Médici. Finalizada. Calificación: sobresaliente. 5-3-1999. Tema: Acción de hormonas gonadotróficas y corticoides, sobre la composición y propiedades bioquímicas de las miofibrillas de los músculos vasto y grastronecmio de rana toro (Rana catesbeinana). Lic. Cs. Biológicas de la Fac. Cs. Exactas y Naturales de la UNMDP.

* Mariana Pagano Finalizada. Calificación: Sobresaliente) 5-3-1999.. de la Srta. “ Tema:”Propiedades bioquímicas y funcionales de miofibrillas de merluza (M. hubbsi) almacenadas aisladas a 2-4ºC”. Lic. en Cs Biológicas de la Fac. Cs Exactas y Naturales de la UNMDP

Dirección:
* Vanina Lemesmidt Finalizada.Tesis aprobada 6 de junio 2003) (Libro 23 Fo353-Acta 753) FCAB-UNMdP Tema: Propiedades bioquímicas y funcionales de actomiosina de Corvina (Micropogonias furnieri) almacenada en hielo. Lic. en Ciencia y tecnología de alimentos" Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP

* Lorena Mignino . Finalizada Tesis aprobada 10 de julio2003)(Libro A 23 Fo 353 Acta 756. Tema: Propiedades bioquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de moluscos marinos. (FCAB UNMdP). Lic. en Ciencia y tecnología de alimentos" Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP

* Gladys Spennacchio. Finalizada (Tesis Aprobada : 19 de diciembre del 2003)(Libro A23 ,F.371 Acta 771) Tema: Estudio de conservación en frío de miofibrillas de moluscos Lic. en Ciencia y tecnología de alimentos" Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP.
* Gabriel Sebastian Ortiz Miranda. Tesis de grado para optar al titulo de Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos" Fac. Cs Agrarias UNMdP del estudiante Gabriel Ortiz Miranda. Tema: Propiedades de gelación térmica de las proteínas del manto y aleta de calamar (I. Argentinus) . Efecto de cortos tiempos de almacenamiento congelado. (Acta Nº 209 F. 210 libro 49, 9 -12/2008). Directora.

Direccción de Tesis de grado en el periodo que se informa.

*Antonio Rafael Garcia. Tesis de grado grado para optar al titulo de Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos" Fac. Cs Agrarias UNMdP del estudiante Antonio R. Garcia. Tema: Recuperación de proteínas de músculo de pez palo (Percophis brasiliensis) a bajo y alto pH. (Acta 242 F 242 libro 49, 15709/09). Directora.

* Alina Tarnowski, Tesis de grado para optar para optar al titulo de Lic. en Ciencia y tecnología de alimentos" Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP. Tema: propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de pez palo. Efecto del almacenamiento congelado.Aprobada , 26 de abril 2010, (Libro 49, Folio 275, Acta 224 (Directora.

* Melisa Ruth Elias. Tesis de grado para optar al titulo de Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos" Fac. Cs Agrarias UNMdP. Tema: Propiedades bioquímicas y funcionales de las proteinas miofibrilares de músculo de pescadilla de red (Cynnoscion guatucupa). Tesis aprobada 28 de mayo del 2010 (Libro 49, , F 283, Acta 282 Directora.

12.3 Asesora de tesis de grado:

* Jessica Alonso Aprobada 28 Noviembre del 2003.(L.23 F368 Acta 768) Tema: Comosición lipídica y valores de rancidez en piernas de pollo parrillero sometidas a distintos tratamientos". Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP Tesis de grado

* Facundo Irazabal. Tesis Aprobada 28 Noviembre del 2003.(L A 23 Folio 367 Acta 768) Efecto de la congelación y almacenamiento congelado sobre las composición lipídica y valorez de rancidez de pechuga y pierna de pollo parrillero. Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP .

*Jerónimo Bacciadone. Tema:Efecto de la congelación -descongelación sobre la terneza, la estructura miofibrilar y el tejido conectivo en carne bovina previamente acondicionada a 2-4ºC por diferentes tiempos. Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP . (Acta 248, F 249, libro 49, 13/11/09)

*Hernán Cocco . Tema: Efecto del almacenamiento congelado sobre la terneza , estructura miofibrilar y el tejido concetivo en carne bovina previamente acondicionada a 2-4ºC por diferentes periodos de tiempo.. Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Fac. de Ciencias Agrarias UNMdP. (Acta 241, F 242, Libro 49, 14/09/09).

12.4 Tutor académico o asesor de trabajos finales para optar al título de Licenciado en Ciencia y tecnología de Alimentos Facultad de Ciencias Agrarias. UNMdP- Pasantias en empresas.

* Daniela Mariel Suarez Tema: Comparación de la calidad tecnológica de merluza argentina (Merluccius hubbsi, Marini) capturada por buques comerciales de diferente porte. (Trabajo final) pasantia en Empresa Giorno. S.A Acta 69. Folio 70, Libro 49 , (15/02/06).Lic. Cs y Tecnología de Alimentos. Fac. Cs Agrarias UNMdP. Asesora de la pasantia

* Paula Stele. Análisis fisicoquímicos de los ingredientes utilizados en la fabricación de alfajores de chocolate. Pasantia en empresa Havanna. Lic. Cs y Tecnología de Alimentos. Fac. Cs Agrarias. UNMdP. Acta 89 Foilo 89, Libro 49. (02/05/06). Tutor Académico.

* Javier. Gherbi. Seguimiento microbiolgógico de filetes de merluza (M. Hubbsi) a través de toda la linea de producción. Pasantia en Empresa. Giorno.S.A Lic. Cs y Tecnología de Alimentos. Fac. Cs Agrarias. UNMdP. Acta 135, Folio 136, Libro 49. (14/08/07). Asesor.

En el Periodo que se informa;

* Gabriela Lamas. Análisis sensorial y fisicoquímicos de pescado. Realizado en la empresa Mardi.S.A. (Resol.Dec.063/05). Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos FCAB- UNMDP, de la estudiante) (En redacción 2011).Tutor académico

* Andrea Wirth. Tema: optimización y validación de un método para la cuantificaci{on de nitratos en aguas y efluentes por espectrofotometría. Pasantia (monografía trabajo final) para optar al título de la Lic. en Ciencia y Tecnología de alimentos FCAB-UNMDP, de la estudiante. Realizado en Instituto de Análisis de Alimentos Fares Taie. (Resol Dec 564/ 2008). (En redacción, 2011). Tutor

13. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS. *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

13.1 Congreso Argentino de Quimica AQA. Universidad de Lanus del 13 al 16 de septiembre del 2010.
* Garcia , Antonio; Crupkin Marcos; Paredi Maria Elida
Propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas recuperadas de músculo de pez palo (perchophis brasiliensis) a pHs extremos. XXVIII Congreso Argentino de Quimica AQA. Universidad de Lanus del 13 al 16 de septiembre del 2010. (Presentador : Maria E Paredi)

* Suárez, Daniela, M., Crupkin, Marcos, Paredi, María Elida. Influencia de la incorporación de proteínas miofibrilares de manto de calamar sobre las propiedades emulsificantes de proteínas miofibrilares de pescadilla de red. XXVIII

13.2. Congreso Internacional de Malacología. CLAMA 2011, CENPAT, USJB, Puerto Madryn, Chubut , Argentina, Presentación Oral. Publicado en Actas, (PD 2011).
* Paredi , María Elida Características bioquímicas y estructurales de actomiosina de músculo aductor de cholga (Aulacomya ater ater). Efecto del almacenamiento en frio.

* Paredi Maria E , y Crupkin M. Propiedades bioquímicas y fisicoquímicas de proteínas miofibrilares de moluscos bivalvos. Congreso Internacional de Malacología. CLAMA 2011, CENPAT, USJB Puerto Madryn, Chubut , Argentina, Presentación Oral. Publicado en Actas, (PD 2011). Presentador Paredi Maria E.
13.3. XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011. . Centro de Convenciones de la UCA.
*Ortiz Miranda G.S, Crupkin, M. Paredi, M.E. Estudios de Solubilización, recuperación y de las propiedades funcionales de proteinas de manto de calamar.

* Ortiz Miranda, G.S, Wagner, J. Paredi, M.E. Estabilidad Térmica de las proteínas miofibrilares de manto de calamar. Influencia del estadio de maduración sexual y del entorno químico. XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Presentador Ortiz Miranda. P- 2 121

* Mignino, L.A, Tomas, M.C, Paredi, M.E. Modificaciones de las propiedades emulsificantes de actomiosina de manto de calamar (I. argentinus) almacenada a 2-4°C, en presencia y ausencia de inhibidores de proteasas.

* Suárez, D.M., Buitrago Caro, J.J, Manca, E. Crupkin, M. Paredi, M:E. Estudios de gelación térmica en pasta de pez palo(Percophis brasiliensis). XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011. . Centro de Convenciones de la UCA. Centro de Convenciones de la UCA.
Presentador. Crupkin

* Suárez, D. Manca. E, Crupkin, M. Paredi, M.E, Estudios de gelación térmica en pasta formulada con mezcla de filetes de pescadilla de red y manto de calamar. XIII Congreso Congreso Argentino de Ciencia y Tecnología de Alimentos. CYTAL 2011Presentador : Crupkin.

14. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc.*
Viajes por trabajos experimentales al CIDCA La¨Plata, determinaciones de DSC y Textura, y discusión de resultados Universidad De Quilmes, 2010.2011).

15. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO. *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

*Proyecto Institucional Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia de Buenos Aires. (CIC) Titulo "Propiedades fisicoquímicas, bioquímicas y funcionales de proteínas miofibrilres de distintas especies de pescados y moluscos. Conservación a bajas temparaturas. Otorgado por la Comisión de Investigaciones Científicas de las Provincias de Buenos Aires (CIC) : Resol., Acta Nº1267 25/7/07) (Octubre 2007 y 2008) (3000 $) Directora

*Proyecto Insitutucional Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia de Buenos Aires. (CIC) Titulo "Propiedades fisicoquímicas, bioquímicas y funcionales de proteínas miofibrilres de distintas especies de pescados y moluscos. Conservación a bajas temparaturas. Otorgado por la Comisión de Investigaciones Científicas de las Provincias de Buenos Aires (CIC) : Resol., Acta Nº1267 25/7/07) (Febrero 2009) (3420 $). Directora

* Proyecto: "Caracterización de la calidad tecnológica de la carne de especies pesqueras del litoral Maritimo Argentino". Otorgado por la UNMdP (FCBA-UNMdP).(N° 15 /A 231). (2007 -2008) Codirectora (Monto 10.573$) Codirectora

* Proyecto Pict 2006 (FONCYT)(ANPICYT) Nº 1264 " Efecto de la incorporación de de proteínas miofibrilares de calamar sobre las propiedades funcionales de las proteínas miofibrilares de especies pesqueras subutilizadas y la elaboración de productos restructurados." (FONCYT) (13/11/2007). Duración 3 años. (Monto 213.591$) Comensado agosto 2008- y Enero 2012. Investigador responsable (Directora).

* Proyecto (15/AGR 271/08) Universidad Nacional de Mar del Plata. “Influencia de la Incorporación de proteínas miofibrilares de calamar (I. argentinus) sobre las

propiedades funcionales de las proteínas miofibrilares de especies pesqueras subutilizadas y la elaboración de productos gelificados y/o resctructurados.
Directora (Iniciado 2009, 31/12/2010) Monto 6600$, cuota 2009).

Proyecto: Comportamiento en refrigeración y congelado de especies pesqueras subutilizadas y obtención de proteínas musculares por procedimientos no convencionales, a partir de otras de escaso valor comercial. (UNMDP 15/A286) (01/01/2009 y continua) (Monto 6400$). Codirectora

Proyecto: Utilización y propiedades funcionales de las proteínas de músculo de calamar. Influencia de distintas sub-poblaciones y del estadio gonadal (UNMDP 15/A 331), (junio 2010 -2012) Monto recibido (10.500 $). Directora.

Proyecto Insitutucional Comisión de Investigaciones Científicas de la Pcia de Buenos Aires. (CIC) Titulo "Propiedades fisicoquímicas, bioquímicas y funcionales de proteínas miofibrilres de distintas especies de pescados y moluscos. Conservación a bajas temparaturas. Otorgado por la Comisión de Investigaciones Científicas de las Provincias de Buenos Aires (CIC) : Resol., Acta Nº1267 25/7/07) (Abril 2011) (5400 $) Directora

16. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO. *Describir la naturaleza de los contratos con empresas y/o organismos públicos.*

17. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.

18. ACTUACION EN ORGANISMOS DE PLANEAMIENTO, PROMOCION O EJECUCION CIENTIFICA Y TECNOLÓGICA. *Indicar las principales gestiones realizadas durante el período y porcentaje aproximado de su tiempo que ha utilizado.*

19. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO. *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

Docencia de grado: Profesor Adjunto con dedicación exclusiva en la Asignatura Introducción a la Ciencia de los Alimentos, Regular de la Carrera de Licenciatura en Ciencia y tecnología de Alimentos. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. Concursado en marzo 2005. (01/05/05 y continua). (OCA 1185/ mayo del 2005), (OCS 762/05) Responsable de la asignatura de Introducción a la Ciencia de los Alimentos de la Carrera de Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata. (OCA 081/06). Segundo cuatrimestre 2006-2007.Concurso de Reválida (Septiembre 2008). Categoria II

* Profesora Adjunta (DE) Regular con funciones en bioquímica de Alimentos de la Carrera en Lic. Ciencia y Tecnología de Alimentos. Facultad de Cs Agrarias . Universidad Nacional de Mar del Plata (er cuatrimestre 2008).

Profesora adjunta (DE) Regular con funciones en Bioquímica de Alimentos de la Carrera en Lic. Ciencia y Tecnología de Alimentos. Facultad de Cs Agrarias . Universidad Nacional de Mar del Plata (primer cuatrimestre 2009,).
Profesora responsalbe de DE / Regular de Bioquímcia de Alimentos (desde septiembre 2010-a la fecha).

DOCENCIA DE POSTGRADO

*Docente en el Curso de postgrado de " Bioquímica del músculo. Calidad de carne." Dep. Producción animal. Fac. Cs Agrarias UNMDP. Maestría (Magister) en Producción Animal. Res. Ministerial Nº 835 (12/05/77). Carrera acreditada por CONEAU 563/99 (OCA 056/96)

-Segundo cuatrimestre, 2007, 2009 (063/00) (OCA 305/02) (OCA 168/05) (OCA 477/06) (OCA 653/07).

* Docente responsable del Curso de Postgrado (no conducente a tìtulo) denominado Calidad y Tecnología de los productos pesqueros". (OCA 632/ 07). 6 al 10 de agosto y del 13 al 17 de agosto del 2007. Aprobado Dictado 2009-2010. Facultad de Cs Agrarias Universidad Nacional de Mar del Plata.

El porcentaje del tiempo total dedicado a la docencia es de 20 %

20. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

201.ACTIVIDADES DE GESTIÓN

Miembro Titular de la Comisión de Seguimiento del Proyecto de Reforma Curricular. Facultad de Ciencias Agrarias UNMdP. (OCA 1205/05) (mayo 2005 y continua)

Miembro del Consejo Asesor del Coordinador de la Carrera de Lic. en Ciencia y Tecnología de Alimentos. FCAB-UNMDP (Resol. Dec. 077/2005), (julio 2005 y continua).

Miembro de la Comisión de Trabajo de graduación por el Área de Ciencia de Alimentos. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata.
(CTG). (OCA) 252 (04/04/2006). (Desde Abril 2006 y continua)

Miembro Titular Comisión de Trabajo de graduación, resolución OCA 968/ junio del 2008. Desde 15 de julio del 2008 miembro titular por el Area de Ciencia de los Alimentos. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Miembros de la Comisión “ad hoc” de Tecnología de Alimentos de FONCYT para la evaluación de proyectos PICT. (Septiembre del 2008)

Miembro titular de la Comisión Evaluadora de Informes parciales , finales de Becas de estudiante avanzado, perfeccionamiento, Universidad Nacional de Mar del Plata SECYT. Comisión de Alimentos.

Miembro titular de la Comisión Evaluadora de Informes parciales , finales de Becas de estudiante avanzado, perfeccionamiento, Universidad Nacional de Mar del Plata SECYT. Comisión de Alimentos. (septiembre 2009)

Miembro Titular de la Comisión Evaluadora de Becas de la UNMDP Secretaria de Ciencia y Técnica UNMdP (Noviembre del 2010).

Miembro del Consejo Asesor del Área Ciencia de los Alimentos desde 22/12/2010. (Resol. Decanato 294 (22/12/2010) (04/11/10-30/10/2012).

20.2 -Jurado de trabajos finales de graduación: en el periodo que se informa.
Jurado Titular (delegado del Decano):

*Daiana Abelén. Monografía de trabajo Final tema" Determinación de la To de prefritazo sobre el color y la textura y contenido de aceite absorbido en empanados de merluza prefritos y congelados (Acta N°224 F 225 L 49). Facultad de Ciencias Agrarias UNMDP (Mayo 2009).

• Karina Jorgensen. Monografía de trabajo Final tema" Determinación de la calidad de filetes de merluza (M hubbsi) en diferentes periodos de almacenamiento en hielo o congelado mediante evolución sensorial, análisis microbiológico y determinación de nitrógeno básico volátil.(Acta N F L 49). Facultad de Ciencias Agrarias UNMDp (Mayo 2010).

Sonia Paula Fuertes: Jurado Tesis de grado para optar al Titulo Licenciatura en Ciencia y tecnología de Alimentos Delegado del Decano : como jurado de tesis de Trabajo Final Tesis para optar al Titulo de Lic en Ciencia y Tecnología de Alimentos Srta Sonia Paula Fuertes, tema: Formulación y fortificación de barras de cereal con compuestos bioactivos en una matriz de pectina. (27 de mayo del 2011). Facultad de Ciencias Agrarias. UNMDP

20.3 Jurado de Concursos docentes:

*Participación como jurado de concursos de auxiliares de docencia. FCAB-UNMDP. En Introducción a la Ciencia de Alimentos y Bioquímicas de Alimentos (2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010).

*Jurado de Concurso Docente Jefe de trabajos Prácticos DS. Asignatura de Calidad yTecnología de granos, Licenciatura de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP(30/10/2009).
* Jurado de Concurso Docente Profesor ADjunto DS Asignatura Calidad y Tecnologia de granosLicenciatura de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Facultad de Ciencias Agrarias, UNMDP (Octubre 2011)
*Jurado de Concurso Docente Cargo Ayudante de primera DS. Asignatura Introdución a la Ciencia de los Alimentos. Licenciatura en Ciencia y Tecnologia de Alimentos. (7/09/2011)

20.4. Dirección en la formación de auxiliares dodentes en el periodo de que informa:

Dirección de Auxiliares en Docencia: (Ayudantes de 1ra y 2da).

Lamas, Gabriela,Ayudante de 2da Introducción a la Ciencia de los Alimentos y Bioquímica de Alimentos. (Abril 2007 -31 marzo 2008).

Suarez Daniela. Ayudante Adscripto en las Asignaturas Bioquímica de Alimentos e Introducción a la Ciencia de los Alimentos. Desde (02/05/2008 y continua).

Elias, Melisa, R. Ayundante alumno en las Aigsnturas. Bioquímicas de Alimentos e Introducción a la Ciencia de los Alimentos (1/04/2009 , 31/03/2010).
Fuertes, Sonia, Ayudante alumnos Aisgnaturas Bioquímica de Alimentos e Introducción a la Ciencia de los Alimentos desde 01/04/2011.

20.5. Evaluación de actividades Científicas y tecnológicas. Arbitro de revistas de difusión internacional

* Arbitro del J. Food Biochemistry. 2007, 2008.

* Evaluador de trabajos para el XI Congreso de Ciencia y Tecnología de Alimentos,CYTAL 2007. organizado por AATA. Septiembre 2007.

*Arbitro de LWT- Elsevier, julio 2009.

* Arbitro Italian Internacional Journal and Technology (Marzo 2010).

* Arbitro de CYTA Journal of Food. (Febrero 2010).

* Arbitro Italian Internacional Journal and Technology (Marzo 2011. Mayo 2011).

* Arbitro del Journal F Biochemistry May 2011

21. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO. *Desarrollar en no más de 3 páginas. Si corresponde, explicite la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO

" Propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de las proteínas musculares de diferentes especies pesqueras (moluscos y pescados). Utilización y recuperación de las proteínas miofibrilares de moluscos en productos restructurados. Influencia de estadio de desarrollo gonadal.

ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO:

Es ampliamente conosido que las proteínas miofibrilares son las principales responsables de las propiedades tecnológicas de la carne tales: textura, capacidad emulsificante, poder de gelación, etc). Aunque en el caso particular de algunas especies de moluscos cefalópodos tienen importancia funcional el total de sus proteinas musculares. Diversos estudios han descripto que la conservación a bajas temperaturas produce desnaturalización de las proteínas estructurales del músculo y estos cambios se reflejan también en las características tecnológicas de la carne, encontrandose estos influenciados por el ciclo reproductivo y/o condición biológica de las especies (Crupkin y col., 1988, Paredi, 1994, Paredi y Crupkin, 2007, Mignino y col., 2008, Mignino y col., 2011). Modificaciones en la composición de la proteína miofibrilar mayoritaria pueden estar relacionados con el ciclo gonadal (Crupkin y col., 1988) Pudiendo esa diferencia en el estadio biológico estar relacionada con una actividad proteolitica presente las que pueden alterar las propiedades fiscioquímcias y funcionales de sus proteínas miofibrilares del citoesqueleto, detectandose cambios ultraestructurales de las mismas (Pagano y col., 2002,2003 ,2005, Paredi y Crupkin, 2007). Resultados similares fueron observados también en actomiosina de calamar (Paredi y col., 1999) y en otras especies pesqueras (Pagano y col. 2004, Paredi y Crupkin, 2007). Este tipo de estudios son necesarios hacerlos extensivos a otras especies que tenga potencialidad de recursos, dada la notable reducción de capturas de especies como la merluza (M. hubbsi), esto permitirá un manejo ás sustentable de los recursos. En este sentido también es necesario establecer pautas tecnológicas adecuadas para el manejo de moluscos del litoral marítimo como el calamar. Ha sido recientemente demostrado además que las proteinas de calamar pueden presentar buenas propiedes funcionales y que las mismas tambien se afectan por el método de captura utilizado. Dada las características de las proteínas de moluscos que pueden potencialmente utilizarse para la elaboración de productos restructurados y/o contribuir a mejorar las propiedades funcionales de las proteínas de otras especies pesqueras con el objeto aumentar el valor agregado a sus productos (Paredi, 1994, Paredi y col., 1999; Mignino y Paredi,

2006, Paredi y Manca, 2006, Mignino y col, 2008; Ortiz- Miranda y col., 2011). Se han obtenido resultados promisorios que deben profundizarse. Además las caracteristicas de las proteinas de calamar ofrecen además podrian ofrecer ciertas ventajas para la recuperación de proteínas solubilizadas a pH extremos. En este caso en particular es importante evaluar la posible influencia del estadio de desarrollo gonadal y la zona de captura, puede modificar su composisición bioquímica, y afectar sus propiedades funcionales y su capacidad de autólisis.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos del presente proyecto son:

*Profundizar los estudios e investigaciones existentes acerca de las modificaciones en las propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de las proteínas estructurales del músculo con el estadio biológico en especies de intéres económico.y potencialmente subexplotadas.

* Investigar las modificaciones en las propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de las proteínas musculares de diferentes especies de moluscos y pescados, durante su conservación a bajas temperaturas, e indagar acerca de los mecanismos moleculares de la desnaturalización de las proteìnas miofibrilares de moluscos marinos.

*Profundizar los estudios sobre la influencia de la incorporación de proteínas miofibrilares de moluscos (calamar) o del contenido de paramiosina sobre las propiedades funcionales de las proteínas miofibrilares de moluscos y en las provenientes de especies pesqueras subutilizadas.

*Investigar la presencia de actividad proteolítica en músculo de calamar y caracterizar la misma .

* Investigar las condiciones óptimas de solubilización de proteínas de manto, aletas y tentáculos de calamar y su posterior recuperación en función de la condición gonadal y la zona de captura.

* Investigar las modificaciones en la composición lipídica con la conservación en frío de moluscos y de otras especies subutilizadas.

FINALIDADES ESPECIFICAS DE LA INVESTIGACION

Establecer pautas tecnológicas adecuadas para el procesamiento y conservación de moluscos y pescados de nuestro litoral marítimo, tendientes a lograr productos de alto valor agregado y su posible utilización como aditivo y/o ingrdiente alimentario. .

MATERIALES Y METODOS

Preparación de las muestras: Se utilizarán ejemplares de distintas especies de moluscos. Las especies serán fundamentalmente calamar (Illex argentinus) y en algunos casos se utilizará vieira (Zygochlamys patagónica). Los ejemplares serán procedentes de campañas del INIDEP o de buques comerciales. El estadío de madurez sexual se determinará por observación macroscópica de las gónadas según l descripto previamente(Brunetti, 1990; Bigatti y Bonard, 2000). Las especies de pescado a utilizar serán principalmente pez palo (Percophis brasiliensis), pescadilla de red (Cynnoscion guatucupa) y en algunos casos corvina rubia (Micropogonias furnieri). En aglunas épocas del año se realizarán estudios con caballa Scomber japónicus) y anchoíta (E anchoita) Se determinará su estadio biológico por análisis macroscópico de las gónadas y corroborado por análisis histológico. Se utilizarán la metodología descripta según la especie (Macchi, 1992; Perrota y Fernández-Giménez, 1996).

Determinación de la composición bioquímica: Para ello se efectuara un pool de número representativo de cada condición (mínimo 12 ejemplares). La humedad se determinará mediante el secado de las muestras en una estufa a 105ºC por 24 h.(AOAC, 1995) El contenido de cenizas se evaluará por incineración de los residuos secos de las muestras en mufla horno a 550 ºC (AOAC, 1995). El contenido de proteína se determinará según el método de Lowry (1951). La extracción de lípidos se realizará por el método de Bligh and Dyer modificado por Undeland y Col. (1998).Caracterización del aceite obtenido: Los ácidos grasos serán determinados en un cromatógrafo de gases

Shimadzu® GC-17A, equipado con un inyector split, una columna capilar de sílica fundida Omegawax Supelco® 320 (30 m x 0.32 mm ID, 0.25 µm) y un detecto de ionización a la llama FID AOCS (1990). En aglunos casos tambien se utilizará el método de Folch para la cuantificación de lípidos. (Folch y col,1957)

Conservación de músculos a bajas temperaturas (0-4ºC) y Congelado.Se realizarán estudios de almacenamiento en hielo para pescado entero. Paralelamente se realizarán estudios de congelación y almacenamiento congelado en filetes de pescado y estudios de calamar almacenado congelado, en este caso se utilizarán mantos, aletas y tentáculos. Se utilizarán para ello ejemplares de calamar (I argentinus) en diferentes estadios del desarrollo gonadal y en dos zonas de capturas(o Subpoblaciones).. Para todos los casos se tomaran muestras periodicamente para purificar actomiosina y miofibrillas y analizar el comportamiento de sus propiedades bioquímicas y funcionales. Las modificaciones en los lipidos también serán investigadas.

Aislamiento, purificación y caracterización de proteinas miofibrilares:

Se extraerá y purificará actomiosina, miofibrillas y en algunos casos de miosina del músculo de acuerdo a lo descripto en trabajos previos (Paredi y col., 1990 Paredi, 1994). . Para el caso de pescados la actomiosina se extraerá y purificará de acuerdo a lo descripto (Paredi y Crupkin, 2007). Para algunos experimentos se purificará a paramiosina de músculo de moluscos será purificada siguiendo la metodología descripta por Stafford y Yphantis (1972)La actomiosina, las miofibrillas y miosina serán caracterizadas por sus perfiles electroforéticos en SDS-PAGE 10% (Laemmli, 1970) y fotodensitometría de los geles, por su viscosidades reducidas y actividades enzimáticas (Paredi y col., 1990) La caracterización de paramiosina se realizará por SDS-PAGE 10% (Laemmli, 1970), por su viscosidad reducida e intrínseca y por la formación de paracristales (Paredi, 1994). Las proteínas serán cuantificadas por el método de Lowry (Lowry y col., 1951) utilizando albúmina de suero bovino como estándar. Las miofibrillas se purificaran según lo descripto previamente (Paredi, 1994, Pagano y col., 2002).

Propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares:

Las propiedades bioquímicas serán monitoreadas mediante la determinación de actividades enzimáticas Mg2+-ATPasa activada por Ca2+ y Ca2+-ATPasa (Paredi y col., 1990) para moluscos y Mg2+- Ca2+ ATPasa y Mg2+ EGTA ATPasa, para actomiosina de pescados; electroforesis en geles de SDS-poliacrilamida (Laemmli, 1970) y viscosidad reducida e intrínseca (Crupkin y col., 1979). Las propiedades funcionales de las proteínas se monitorearán mediante determinaciones de solubilidad de las proteínas en 0,6 M de ClK (Jiang y Lee , 1985),capacidad de gelación (Paredi y col., 1999).Se determinará también la hidrofobicidad superficial de actomiosina utilizando un marcador de fluorescencia 1-anilino 8-naftalensulfonato(ANS) según lo descripto por Li-Chan y col. (1985).Para las observaciones al microscopio electrónico se utilizarán grillas de cobre regulares (300 mesh) con membranas de formvar como soporte de las proteinas (actomiosina, miosina o paramiosina)(Paredi, 1994). Se realizarán análisis por calorimetría diferencial de barrido (Paredi, 1994, Paredi y col., 1994). Paralelamente se realizarán estudios de capacidad emulsificante en extractos proteícos y en la actomiosina purificada se moluscos según previamente (Pearce and Kinsella 1978; Mignino y Paredi, 2006). Tambien se realizarán estudios de estabilidad térmica de las proteínas de especies subutilizadas y de los sistemas proteicos purificados (Paredi y col., 1994). Se efectuaran tambien estudios de cinética de desestabilización de emulsiones formuladas con proteínas purificadas de las músculos de calamar y de las distintas especies pesqueras subutilizadas. (Mignino y col., 2008, Mignino y col., 2011).

Gelación inducida por calor.: Se realizarán estudios de gelación inducida por calor de actomiosina en algunas de las especies mencionadas. Para ello se purificará actomiosina en la forma ya descripta. Las medidas de rigidez de los geles de actomiosina se efectuarán mediante el gelómetro de Yasui (Paredi y col., 1999).

Paralelamente se realizarán estudios sobre pasta de manto de calamar y aletas de calamar ensayados un proceso térmico en a paso (calentamiento directo a 80ºC) o incubación (40 ºC por 1hora) y posterior calentamiento a 80ºC. Los geles formados serán sujetos a medidas de fuerza de gel en un equipo Intron 4442 o en un texturómetro TA-TXt2i (Stable Micro System) (Paredi y Manca, 2006). y se efectuarán estudios de análisis de perfil de Textura (TPA), capacidad de retención de agua y color (Paredi y Manca, 2006). La ultraestructura de los geles será visualizada mediante determinaciones de Microscopia Electrónica de Barrido (Paredi y col. 1999).Los estudios de gelación también se realizarán en presencia de transglutaminasa exógena. La presencia de transglutaminasa endógena se monitoreara por geles de SDS-PAGE 3 y 5% (Laemmli, 1970) y por medida de fluorescencia con monodansyl cadaverina(Araki and Seki, 1993).Paralelamente se investigará la influencia del contenido de paramiosina sobre la gelación inducida por calor en actomiosina y miofibrillas de músculo de moluscos y pescados. La utilización de tentaculos de calamar tambien será investigada.

Determinación de la actividad proteolítica y caracterización parcial.

Para determinar el grado de proteólisis se cuantificarán los péptidos solubles en ácido tricloro acético(TCA) de acuerdo a lo descripto por Toyohara y col., (1990). Esta cuantificación se realizará en alícuotas de homogenatos, miofibrillas y actomiosina incubadas a diferentes temperaturas (0-50°C), tiempos y pH, acuerdo un trabajo previo (Perez- Borla y col., 2002, Paganoy col, 2004).

La actividad proteolítica será monitoreada por SDS-PAGE y fotodensitometría de los geles. y Análisis de imágenes utilizando el programa GEl-pro. También se determinará la actividad azocaseinolítica incubando porciones de geles en SDS-PAGE (1mm x 2mm) conteniendo cada una de las bandas, con azocaseína 0,5% en buffer Tris-maleato 20mM 0,1M KCl pH7.0 durante 24horas y frenando la reacción con TCA (10%) frio, y determinando luego de la centrifugación a 3000 xg, la absorbancia a 335 nm del sobrenadante (Pagano y col., 2005). Paralelamente se determinará la actividad proteolítica en las fracciones mencionada en presencia de inhibidores específicos de proteasas: metaloproteasas (ácido etildiamino tetraacético: EDTA, 1-10 fenantrolina), serin proteasas (fenil-metil sulfonil fluoruro(PMSF), apronitina), inhibidor de cisteín proteasas (ácido yodo acético, E64) y de calpaínas (leupeptina).

Solubilización y recuperación de las proteínas musculares de calamar: Se investigarán las condiciones óptimas de solubilización de proteínas de músculos de calamar a pH´s extremos y su posterior recuperación(Kristinsson y col, 2003). Se determinarán en las proteínas recuperadas las propiedades fisicoquímicas y funcionales según lo descripto previamente.

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES A REALIZAR:

A- Determinación del estadio del ciclo gonadal de los ejemplares utilizados. Aislamiento, purificación y caracterización de las proteinas miofibrilares (Actomosina, miofibrillas), Determinación de la composición química de las distitnas partes anatómicas de calamar en diferentes estadios del ciclo gonadal.

B-.Monitoreo de la estabilidad térmica de las proteínas musculares de algunos moluscos o pescados.

C-Determinación de las propiedades bioquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares y de las propiedades funcionales de la carne, durante el almacenamiento a bajas temperaturas.

D- Determinación de los mecanismos de desnaturalización de las proteínas miofibrilares durante la conservación a en frio (0-4°C) y congelados mediante determinaciones de: DSC, hidrofobicidad superficial, SDS-PAGE 10% y microscopia electrónica, capacidad emulsificante y cinética de desestabilización de emulsiones.

E-. Determinación de la capacidad de gelación de las proteínas miofibrilares en algunas especies de pescados.. En actomiosina purificada y en miofibrillas

F- Completar estudios de gelación en pasta, actomiosina y miofibrillas de calamar.

G- Determinación de la capacidad de gelación de las proteínas miofibrilares de calamar en presencia de tranglutaminasa exógena. Actividad transglutaminasa endógena.

H- Análisis de la influencia de la incorporación de proteínas de moluscos o del contenido de paramiosina sobre las propiedades funcionales(gelación y capacidad emulsificante) de especies pesqueras subutilizadas.

I- Determinación de la actividad proteolítica en músculos de calamar. Efecto de inhibidores.

J- Análisis de las condiciones de solubilización de proteínas de músculo de calamar, recuperación , monitoreo de sus propiedades fisicoquímicas y funcionales. Influencia de la temperatura y de la actividad proteolitica sobre la misma.

Cronograma de actividades

1o Año

Actividades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	.....											
B	.....											
C	.....	....		....		....						
D			.....				....		.....			
E	.....	.....										
F			.....		.....			.....				
G			... ..		....			.....				
H			.....		.....			.....				
I					.....			.....				
J					.....			.....				

El análisis de resultados esta contemplado realizarlo principalmente durante los 2 últimos meses. Cabe señalar que este plan de trabajos es amplio y es continuación de los estudios iniciados en el plan de trabajos anterior dado la extensión de los mismos. Solo se han indicado en el cronograma las actividades a realizar dentro del primer año, algunas actividades deben repetirse anualmente y muchas de ellas se deben desarrollar por un periodo superior a los dos años. Este proyecto aportará conocimientos sobre las propiedades funcionales de las proteínas miofibrilares de tejidos subutlizados (pe. en calamar) asi como la utilización de otras especies subexplotadas y que tienen como mayor puerto de desembarque al de Mar del Plata. Pero además la incorporación de proteínas con mejor funcionalidad permitirá la elaboración de productos restructurados con el consecuente incremento del valor agregado al igual que los estudios tendientes a obtener proteinas de buena calidad y funcionalidad de calamar y especies pesqueras subexplotadas por métodos no convencionales y de la mano de obra en tierra (forma parte del proyecto Foncyt y proyecto de la UNMDP).

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AOCS. (1990). Official Methods and Recommended Practices of the American Oil Chemists' Society. 4th ed, AOCS Press, Champaign

AOAC (1995). Official Methods of Analysis, (16 ed). Association of

Official Analytical Chemist, Washington, DC.Araki, H and Seki, N. (1993). Comparison of reactivity of transglutaminase to various fish actomyosins. Nippon Suisan Gakkaishi, 59(4) 711-716.

Beas, V.E., Crupkin, M. and Trucco, R.E.(1988) Gelling properties of actomyosin from Pre and post-spawning hake (Merluccius hubbsi). J. Food Sci., 53 :1322.

Bigatti, G and Bonard, A.R (2000). Diferenciación sexual en Zygochlamys patagonica (King Broderip, 1832) (Mollusca Bivalvia, pectinidae) en el Banco "Reclutas" del Mar Argentino, Curso de Oceanografía Biológica FCEyN UBA-INIDEP, 18p.

Brunetti, N.A (1990) Escala para la identificación de los estadios de madurez sexual del calamar (Illex argentinus). Frente Marítimo Vol. 7 Sec. A:45.

Cohen, C., Szent.Gyorgyi, A.G. and Kendrick-Jones, J. (1971) Paramyosin and the filaments of molluscan catch muscles. I. Paramyosin structure and assembly. J. Mol. Biol., 56 :223

Crupkin , M., Barassi, C,A, Martone, C.B., and Trucco, R.E, (1979) Effect of storing hake (Merluccius hubbsi) on ice on the viscosity of the extract of soluble muscle proteins. J. Sci. Food Agric. 30: 911

Crupkin, M. (1982) Cambios en las proteínas miofibrilares de merluza (M. hubbsi) durante el almacenamiento en frio. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Tucuman.

Crupkin, M., Montecchia, C.L., y Trucco, R.E (1988) Seasonal variations in gonadosomatic index , liver somatic index and myosin/ actin ratio in actomyosin of mature hake (M. hubbsi) Comp. Biochem. Physiol., 89A:7.

Folch, J., Lee, M. and Santley, F.G.H. (1957) A simple method for isolation and purification of total lipids in animal tissues J. Biol. Chem. 226:497-499

Jiang, S.T., and Lee, T.C. (1985) Changes in free aminoacids and protein denaturation of fish muscle during frozen storage. J. Agric. Food Chem., 33:839

Laemmli, U.K.(1970) Cleavage of structural proteins during the assembly of the head bacteriophage. T4. Nature 227:680 Chung, S.L. and Merrit, J.H. (1991) Physical measures of sensory texture in thawed sea scallop meat. Int. J. F. Sci. and Technol., 26: 207.

Li-chan, E.; Nakai, S. and Wood, D.F. (1985) realtionship between functional (fat binding emulsifying) and physicochemical properties of muscle proteins . Effects of heating, freezing, ph and species. J. Food Sci., 50: 1034

Lowry, O.H., Rosebrought, N.J., Farr, A.L. and Randall, R.J. (1951) Protein measurement with the folin phenol reagent. J. Biol. Chem., 193: 265.

Macchi, G- J. (1992). Estudios histológicos aplicados al ciclo reproductivo y a diagnósticos patológicos de la corvina rubia (Micropogonias furnieri) Su vinculación a la biología y al análisis de las realciones ecológicas de la especie. Tesis Doctoral FCEYN . UNMDP.

Mignino, L.A., Paredi, M.E. (2006). Physicohcemical and functional properties of myofibrillar proteins of molluscs .LWTtechnologie. 39: 35-42.

Mignino, L.A, Crupkin, M and Paredi, M.E (2008)Surface hydrophobicity and functional properties of myofibrillar proteins of mantle form frozen-stored squid (I. argenitnus) caught either jigging mcahince or trawling. LWT-Food SCi Technol. 41 (4): 678-685.

Mignino, L.A, Crupkin, M and Paredi, M.E (2011) Influence of the capture method on functional influence of the capture method on the hysicohcemical and functional properties of myofibrillar proteins of fin form frozen stored squid (Illex argentinus) Journal Shelfish Research, VOl., 30, N|3 1-7 (2011)

Mignino,L., Tomas, M. y Paredi, M.E (2006). Estabilidad de emulsiones O/W con actomiosina de calamar (I. argentinus). Efecto del almacenamiento de calamar congelado. Congreso Internacional de Ciencia t Tecnología de Alimentos Cordoba 2006.

Ortiz-Mirdanda. G.S, Manca, E y Paredi, M.E (2008) Gelación térmica de manto y aleta de calamar (I argentinus) XXII Congreso Basilero de Ciencia y Tecnología de Alimentos ; Belo Horizonte, Brasil.

Ortiz Miranda, G.S, Crupkin, M y Paredi, M.E. (2011) Estudios de solubilización, recuperación y de las propiedades funcionales de las proteínas musculares de manto de calamar (I. argentinus) (2011). Proceeding XIII COngreso CYTAL AATA Centro de Convenciones UCA , Buenos Aires, Argentina, 19-21 Octubre 2011.

Pagano, M.R, Paredi, M.E and Crupkin, M. (2002). Autolysis of proteins from prespawned hake (Merluccius hubbsi Marini) during in vitro storage of myofibrils at 20 and 37 C. J. Food Biochem. 25:569-586.

Pagano, M.R, Paredi,M.E and Crupkin, M. (2003). Absence pf proteolysis in purified myofibrils of postspawned hake (Merluccius hubbsi marini) during in vitro storage at 37ºC. J. Food biochemistry.27(4): 271-280.

Pagano, M.R, Paredi, M.E and Crupkin, M(2004). ATPase activities of pre and postdesove spawned flounder (P. patagónicus) myofibrils. J. Food Biochem. 28: 488-499.

Pagano, M. R, Paredi, M:E and Crupkin, M. (2005). Cytoskeletal ultrastructure and lipids composition of I-Z-I fraction in muscle pre- and post spawned female hake (Merluccius hubbsi). Com. Biochem. Physiol. B 141: 13-21

Paredi, M.E., de Vido de Mattio, N and Crupkin, M. (1990) Biochemical properties of actomyosin of cold stored striated adductor muscles of aulacomya ater ater (Molina). J. Food Sci., 55: 1567.

Paredi, M.E., De Vido de Mattio, N. (1992) . Biochemical properties of actomyosin and expressible juice of cold stored striated adductor muscles from Aulacomya ater ater (Molina) . Effect of ionic solutes. J. A. Food Product.,Technol.1:3/4, 133.

Paredi, M.E.(1994) Propiedades bioquímicas, fisicoquímicas y funcionales de las proteínas miofibrilares de moluscos bivalvos: Tesis Doctoral. Fac. de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata.

Paredi, M.E (2002). Comunicación personal.

Paredi, M.E., Tomas, M.C., Crupkin, M. and Añon, M.C.(1994). Thermal denaturation of myofibrillar protein of Aulacomya ater ater (Molina), A differential scanning calorimetric study. J. Agric. Food Chem. 42:873-877

Paredi, M. E, Davidovich, L.E adn Crupkin M (1999). Termally induced gelation of squid (Illex argentinus) actomyosin. Influence of sexual maturation stage. J. Agric. Food Chem. 47: 3592-3595.

Paredi, M.E.,y Crupkin, M (2007). Biochemical and physicochemical properties of actomyosin form pre adn postspawned flounder (Paralcyhtys patagónicus) stored on ice . LWT-Food SCi Technol.40:1716-1732.

Paredi, M.E. Manca, E. (2006). Gelación inducida por calor de pasta de manto de calamar (I. argentinus) Congreso Internacional de Ciencia y tecnología de Alimentos CYTAI 2006. Córdoba . 2006.

Pearce, K. N. and Kinsella, J.E. (1978). Emulsifying properties of food proteins evaluation of a turbidimetric technique. J. Agric. Food Chemistry 26: 716-723

Perez-Borla, O, Roura, S.I, Montecchia, C.L., Roldán, H and Crupkin, M.(2002). Proteolytic activity of muscle in Pre-and Post-spawning hake(Merluccius hubbsi Marini) after frozen storage.Lebensm.Wiss.-Technol.35: 325-330

Perrota, R.G y Fernandez Gimenez. A (1996). Estudio preliminar sobre edad y crecimiento de pez palo Percophis brasiliensis (Quoy and Guirmard 1824) INIDEP. Informe Técnico 10:24:36.

Rouser, G., Krichevsky, G. And Yamamoto, A. (1967). I Lipids Chrom. Analysis. Vol. I p. 99, Dekker Inc.., USA

Sttaford, W.F. and Yphantis, D.A (1972) Exstence and inhibition of hydrolitic enzymes attacking paramyosin in myofibrillar extracts of Mercenaria mercenaria. Biochem. Biophys. res. Comm., 49: 848.

Toyohara, H., Skata, T., Yamashita, K. Kinoshita, M, Shimizu, Y (1990). Degradation of oval filefish meta gel caused by myofibrillar proteinase (s). J. Food Sc. 55(2): 364-368.

Undeland I., Hall G., and Lingnert H. (1999). Lipid oxidation in fillets of herring (Clupea harengus) during ice storage. Journal of the Agricultural andFood Chemistry 47: 524–532.

<u>Condiciones de la presentación</u>:

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Investigador, la que deberá incluir:
   a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 21).

b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, en otra carpeta o caja, en cuyo rótulo se consignará el apellido y nombres del investigador y la leyenda “Informe Científico Período .....”.

c. Informe del Director de tareas (en los casos que corresponda), en sobre cerrado.

B. Envío por correo electrónico:

a. Se deberá remitir por correo electrónico a la siguiente dirección: infinvest@cic.gba.gov.ar (puntos 1 al 21), en formato .doc zipeado, configurado para papel A-4 y libre de virus.

b. En el mismo correo electrónico referido en el punto a), se deberá incluir como un segundo documento un currículum resumido (no más de dos páginas A4), consignando apellido y nombres, disciplina de investigación, trabajos publicados en el período informado (con las direcciones de Internet de las respectivas revistas) y un resumen del proyecto de investigación en no más de 250 palabras, incluyendo palabras clave.

Nota: El Investigador que desee ser considerado a los fines de una promoción, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.