

INFORME PERIODO....2016-2017....

1. APELLIDO...Peterson.....

Nombre(s)....Graciela Beatriz.....

Título(s).....Bioquímica (UNLP).....Dirección Electrónica....gpeterso@med.unlp.edu.ar.....

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría...Prof.asistente.....Mes....Noviembre.....Año...1998.

ACTUAL: Categoría....Prof.principal.....Mes.....Diciembre.....Año..2014..

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

a) Evaluación de propiedades antiaterogénicas y antitumorales del aceite esencial de mandarina.

b) “Nuevos enfoques en el biomonitorio y recuperación de hábitats de sistemas lóticos pampeanos y costa rioplatense a partir de la utilización de rasgos biológicos y biomarcadores en invertebrados y macrófitas.”

c) Servicios de terceros del Instituto de Investigaciones Bioquímicas La Plata (INIBIOLP).

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s)....García de Bravo Margarita María.....

Cargo Institución.:Vice Directora.. Instituto de Investigaciones Bioquímicas La Plata ..(INIBIOLP)

Dirección: Calle....60 y 120Nº ..S/N ..Ciudad....La Plata.....

C. P...1900...Prov. ...BsAs...Tel. .0221-4824894 (int 117).Dirección Electrónica : mgarcia@med.unlp.edu.ar

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución..... Instituto de Investigaciones Bioquímicas La Plata..(INIBIOLP).....

Dependencia....Facultad de Cs Médicas-UNLP.....

Dirección: Calle.....60 Y 120..... N °.....S/N.....

Ciudad.....La Plata..C. P.... 1900....Prov...Buenos Aires.....Tel.....0221-4824894.....

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre..Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular.....

Dependencia.....Facultad de Ciencias Médicas-UNLP.....

Dirección: Calle....60 y 120.....Nº.....S/N.....

Ciudad....La Plata.....C. P...1900.....Prov....Buenos Aires...Tel....0221-4241596.....

Cargo que ocupa....Jefe de Trabajos Prácticos con dedicación simple.....

7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA (Descripción para el repositorio institucional.

(ESTÁ EN LAS HOJAS ANEXAS)

8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO (Debe exponerse la actividad desarrollada, técnicas empleadas, métodos, etc. en dos carillas como máximo, en letra arial 12, a simple espacio)

9. OTRAS ACTIVIDADES

9.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC. Debe hacerse referencia, exclusivamente, a aquellas publicaciones en las cuales se ha hecho explícita mención de la calidad de personal de apoyo de la CIC. Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, año y, si corresponde, volumen y página, asignándole a cada uno un número.

9.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. Indicar la denominación del curso, carga horaria, institución que lo dictó y fecha, o motivos del viaje, fecha, duración, instituciones visitadas y actividades realizadas.

9.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS/TECNOLOGICAS o EVENTOS SIMILARES. Indicar la denominación del evento, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo y título(s) del(los) trabajo(s) o comunicación(es) presentada(s).

10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

11. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. (En este punto se indicará todo lo que se considere de interés para una mejor evaluación de la tarea cumplida en el período).

PAUTAS A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME

Pautas generales

- El informe debe contener los títulos y subtítulos completos que se detallan en hojas adjuntas y un índice
- Se deben anexar al final del informe las copias de las publicaciones, resúmenes de trabajos, informes y memorias técnicas a los que se hace referencia en el desarrollo del mismo, así como cualquier otra documentación que se considere de interés..
- El informe se deberá presentar impreso en hojas **perforadas** A-4. En la etiqueta de mismo se consignará el apellido y nombre del Personal de Apoyo y la leyenda «Informe Científico-tecnológico período
- Incluir en la presentación del informe (en sobre cerrado) la opinión del Director.

8-Tareas Realizadas en el período 2016-2017

Proyecto a) Evaluación de propiedades antiaterogénicas y antitumorales del aceite esencial de mandarina

Durante el presente período mi tarea consistió en el aislamiento de lipoproteínas LDL humana nativa y oxidada a partir de plasma obtenido del Instituto de Hemoterapia de La Plata. Estas lipoproteínas serán usadas para evaluar la actividad del aceite esencial de mandarina sobre la diferenciación de macrófagos a células espumosas in vitro. El proceso fue el siguiente: el plasma se mezcló con NaBr a los efectos de incrementar la densidad del plasma y EDTA como antioxidante. Ese plasma fue posteriormente ultracentrifugado a 49000 RPM durante 44 horas en una ultracentrífuga marca Beckman usando un rotor 70-Ti a 10 grados de temperatura. Al final de la ultracentrifugación se obtuvieron las lipoproteínas totales del plasma, las cuales “flotaron” sobre el resto del plasma. Las lipoproteínas totales fueron posteriormente procesadas utilizando una columna Sephacryl S-300 de exclusión molecular, utilizando un buffer Tris, NaCl, EDTA, Ph 8 para eluir la muestra. Esa columna permite separar las lipoproteínas por tamaño: primero eluyen las lipoproteínas VLDL, luego las LDL y finalmente las HDL. Las fracciones se colectaron por separado. Las lipoproteínas LDL fueron posteriormente dializadas y luego oxidadas en condiciones controladas durante 8 horas a 37 grados centígrados, utilizando CuSO_4 en una concentración $5 \mu\text{M}$ como catalizador. Finalmente, se agregó BHT en etanol absoluto para detener la oxidación. Las LDL oxidadas fueron nuevamente dializadas durante 24 horas para eliminar el Cu^{++} y finalmente alicuotadas para su conservación y uso en cultivos celulares.

Proyecto b) “Nuevos enfoques en el biomonitorio y recuperación de hábitats de sistemas lóticos pampeanos y costa rioplatense a partir de la utilización de rasgos biológicos y biomarcadores en invertebrados y macrófitas.”

Mi tarea en este período consistió en el procesamiento de extractos lipídicos del caracol de agua dulce *Pomacea canaliculata* que habían sido expuestos a distintas concentraciones del tóxico cypermetrina en condiciones de ayuno de 4 ó 10 días. Esos extractos fueron analizados por cromatografía en capa delgada utilizando una mezcla de éter de petróleo-éter etílico-ácido acético en una proporción de 80:20:1. Al desarrollar la placa se obtuvieron bandas las cuales contenían los triacilglicéridos, colesterol y ésteres de colesterol respectivamente. La banda de triacilglicéridos fue raspada de la placa, los triacilglicéridos fueron extraídos del soporte usando cloroformo y posteriormente los mismos fueron cuantificados usando un equipo enzimático comercial, realizando paralelamente una curva de calibración corrida en la misma placa en las mismas condiciones. Una vez analizados los triacilglicéridos la placa fue tratada con una mezcla de FeCl_3 , H_2SO_4 , ácido acético y agua bidestilada y luego calentada en estufa a 140 grados con lo cual el colesterol y los ésteres de colesterol sufren una reacción que permite cuantificarlos corriendo en las mismas placas estándares de concentración conocidas para realizar una curva estándar para cada sustancia. Las placas se escanearon, y las manchas obtenidas se analizaron con el programa Image J

,con el programa Sigma Plot obtuve las curvas de calibración y las masa de cada sustancia presente en cada muestra.Otros cálculos realizados: micromoles de colesterol y esteres de colesterol por gramo de tejido procesado,así como también micromoles de triacilglicéridos .En otra serie de placas se aislaron los triacilglicéridos por extracción con cloroformo ,los extractos se evaporaron y se determinó la composición en ácidos grasos de los mismos por cromatografía gaseosa en un cromatógrafo HP 6890 equipado con una columna Supelco Omegawax 250 de 30 metros de longitud y con detector de ionización por llama (FID).Previamente los ácidos grasos fueron interesterificados con metanol utilizando BF3 como catalizador a fin de convertirlos en ésteres metílicos más volátiles para poder analizarlos. La identificación de los ácidos grasos presentes en las muestras se realizó por comparación de los tiempos de retención relativos con los de una mezcla de estándares comerciales analizados en las mismas condiciones.

Proyecto c) Servicios a terceros del INIBIOLP: en el período realicé el análisis de la composición en ácidos grasos de muestras de semillas de soja y muestras de hígados de rata Wistar provenientes de la Facultad de Agronomía de la UBA y la Universidad Nacional de Rosario respectivamente. Las técnicas utilizadas fueron similares,con las adaptaciones necesarias, a las que fueron descriptas en el Proyecto b.

9. OTRAS ACTIVIDADES

9.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC

“In vitro and in vivo evaluation of mandarin peel oil on lipid metabolism and tumor growth”. Castro MA, **Peterson G**, Polo M, García de Bravo M and Crespo R. Biocell 40 (suppl.1), 103, 2016. ISSN: 0327-9545 (print). Inca Editorial. ISSN: 1667-5746 (electronic).

“Neutral lipids are induced in the apple snail pomacea canaliculata by cypermethrin pesticide” Lavarías S; Lagrutta LC; **Peterson G**; Rodrigues Capítulo A; Ves-Losada A. (2016) Biocell, 40 (Suppl. 1): 106- ISSN: 0327-9545 (print). Inca Editorial. ISSN: 1667-5746 (electronic).

“Estudio del metabolismo lipídico en el caracol Pomacea canaliculata bajo condiciones de estrés por ayuno y exposición a un tóxico”. Lavarías S.,**Peterson,G**.,Lagrutta L.,Rodrigues Capítulo A.,Ves-Losada A. Libro de resúmenes de las VII Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular de Lípidos y Lipoproteínas de la Universidad Nacional de San Luis. (2017) ISBN 978-987-733-093-9-Página 69-Editorial neu (Nueva Editorial Universitaria).

9.3 Asistencia a reuniones científicas/tecnológicas

Expositora en la 1ra Reunión Transdisciplinaria en Ciencias Agropecuarias 2016-Universidad Nacional de Rosario. **“Uso de expeller de canola® en la ración de ponedoras Lohman LSL Lite y su impacto en la composición en ácidos grasos del huevo”** 22 y 23 de Setiembre de 2016.

Los lípidos del aceite de cáscara de mandarina inhiben la proliferación de células tumorales A549 in vitro e in vivo. Castro MA; Rodenak Kladniew BE; **Peterson G**; Montero Villegas S; Polo MP; García de Bravo MM; Crespo R. Jornadas de presentación de trabajos de la Facultad de Medicina, La Plata, Argentina. 27-28 de Octubre de 2016.

In vitro and in vivo evaluation of mandarin peel oil on lipid metabolism and tumor growth. Castro MA, **Peterson G**, Polo M, García de Bravo M and Crespo R. LII Reunión Anual de SAIB 2016. Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, 7-10 de Noviembre 2016.

Neutral lipids are induced in the apple snail Pomacea canaliculata by cypermethrin pesticide.

Lavariás S; Lagrutta LC; **Peterson G**; Rodrigues Capítulo A; Ves-Losada A. Presentado en la LII Reunión Anual de SAIB. Córdoba, Provincia de Córdoba, desde el 7 de noviembre al 10 de noviembre de 2016.

Asistente a la **Jornada de actualización en Nutrigenética y Nutrigenómica** llevada a cabo el 24 de Abril de 2017-Auditorio del Hospital Universitario Integrado-Facultad de Ciencias Médicas-UNLP

Estudio del metabolismo lipídico en el caracol Pomacea canaliculata bajo condiciones de estrés por ayuno y exposición a un tóxico.

Lavariás S.,**Peterson,G**.,Lagrutta L.,Rodrigues Capítulo A.,Ves-Losada A. Presentado en las VII Jornadas de Bioquímica y Biología Molecular de Lípidos y Lipoproteínas realizadas en la Universidad Nacional de San Luis,17 y 18 de Agosto de 2017. (Expositora)

10-Tareas docentes desarrolladas en el período.

Jefe de trabajos prácticos con dedicación simple,Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular-Facultad de Ciencias Médicas-UNLP.

11-Otros elementos de juicio

Durante el período me he desempeñado como coordinadora en el proyecto de extensión universitaria de la UNLP "**Aprendemos haciendo alimentos de calidad**" que se lleva a cabo entre cátedras de las facultades de Agronomía,Ciencias Exactas,Periodismo y Medicina de la Universidad Nacional de La Plata trabajando con Escuelas Agropecuarias de la Provincia de Buenos Aires.

PUNTO 7 DEL FORMULARIO ASOCIADO AL INFORME 2016-2017

Resumen de la labor que desarrolla: mi tarea, con variantes acorde al desarrollo de los proyectos consiste en:

- 1-Aislamiento de lípidos a partir de distintas matrices, ya sea animales ó vegetales por técnicas convencionales adaptadas a la muestra.
- 2-Characterización de las fracciones lipídicas por distintas técnicas como cromatografía en capa fina seguida de análisis químicos ó enzimáticos y cuantificación de las mismas por distintos métodos según sea la técnica utilizada para el análisis.
- 3-Análisis de la composición de ácidos grasos de los distintos componentes de muestras lipídicas.
- 4-Puesta a punto y adaptación de técnicas y materiales a utilizar.
- 5-Búsqueda bibliográfica asociada a las necesidades del desarrollo de los proyectos.
- 6-Realización de cálculos estadísticos.
- 7-Colaboración en la redacción de presentaciones como resúmenes, posters para congresos ó trabajos científicos.