

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE ESTUDIO

PERIODO julio 2015 abril 2016

1. APELLIDO: *Acosta*

NOMBRES: *Diana Belén*

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: *Pergamino CP: 2700 Tel:*

Dirección electrónica (donde desea recibir información): *acostadianabelen@gmail.com*

2. TEMA DE INVESTIGACIÓN (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Variabilidad genética en los planteles de los productores porcinos de la región de Bahía Samborombón (Buenos Aires) y su relación con las poblaciones silvestres de cerdo criollo costero.

3. OTROS DATOS (Completar lo que corresponda)

BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación: 1/07/2015*

2º AÑO: *Fecha de iniciación:*

BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO: *Fecha de iniciación:*

2º AÑO: *Fecha de iniciación:*

4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS

Universidad y/o Centro: *Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires; CIT- NOBA Centro de Bioinvestigaciones*

Escuela: *Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales*

Facultad: *-*

Departamento: *Ciencias Básicas y Experimentales*

Cátedra: *-*

Otros:-

Dirección: Calle: *Ruta provincial N°32 km 3,5 N°: -*

Localidad: *Pergamino CP: 2700 Tel: 247742958 22010*

5. DIRECTOR DE BECA

Apellido y Nombres: *Merino Mariano Lisandro*

Dirección Particular: Calle: N°:

Localidad: Pergamino *CP:* 2700 *Tel:*

Dirección electrónica: mariano.merino@nexo.unnoba.edu.ar

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO. (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).

El período de beca de estudio se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica sobre las relaciones entre poblaciones de cerdos ferales y productores porcinos, tanto un marco regional, nacional como internacional.

Así mismo se comenzó el análisis del material de tejidos de ejemplares de cerdos ferales de Bahía Samborombón y regiones lindantes, que estaban depositados en el banco de muestras del Centro de Bioinvestigaciones (CIT-NOBA). En esta etapa inicial se analizaron ejemplares provenientes de Bahía Samborombón, Pavón, Gral. Madariaga, Magdalena, Mar Chiquita, utilizando como grupo comparativo una población de cerdos asilvestrados de la provincia de Corrientes. Para llevar a cabo los estudios, se utilizó el marcador molecular mitocondrial región control.

En los primeros meses se pusieron a punto las diferentes técnicas y metodologías que se emplearán en los años por venir, como tratamiento de muestras, extracción de ADN por el protocolo fenol-cloroformo, purificación de ADN mediante exonucleasa y fosfatasa alcalina, reacción en cadena de la polimerasa y los procedimientos bioinformáticos para el análisis de las secuencias. Paralelamente se reforzaron las búsquedas bibliográficas para estar al tanto de los nuevos métodos de análisis y de los avances de la temática en otras partes del mundo.

Los resultados preliminares se presentaron en dos reuniones científicas (ver apartado 9), y los comentarios recibidos durante estas se incorporaron al trabajo.

En los últimos meses, una vez obtenidos los resultados, se dio inicio a la escritura del trabajo científico donde se volcaron las conclusiones obtenidas, y que actualmente se encuentra en las etapas finales.

Complementariamente, si bien no está relacionado con el tema de beca, se trabajó en la publicación de los resultados del Trabajo Final de Grado, en conjunto con otros investigadores de la UNNOBA y la UNDAV (ver punto 7.4).

En el mes de Octubre pasado se presentó a la comisión de doctorado de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Rosario el plan de tesis titulado "El rol de las poblaciones de cerdos ferales (*Sus scrofa* doméstica Linnaeus, 1758) en la variabilidad genética de los plantales de productores porcinos familiares del área de Bahía Samborombón, Buenos Aires"; el cual se encuentra en trámite de aprobación.

Así mismo se realizaron cuatro cursos de posgrado, tres de ellos están incluidos en el plan de materias obligatorias de la carrera de doctorado de la UNR.

Durante este primer período, no se presentaron mayores dificultades en el plano científico y material que hayan impactado en el desarrollo del trabajo realizado.

7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.

7.1. PUBLICACIONES. Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA. (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

No consigna.

7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

No consigna.

7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN. (Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

Genetic characterization of the introduced wild boar (*Sus scrofa*) in Argentina through the mitochondrial Cytochrome b gene.

Sagua, MI¹; Figueroa, CE¹; Acosta, DB^{1,2}; Fernández GP¹; Carpinetti, BN^{3,4}; Birochio, D⁵ and Merino ML^{1,2}

¹Centro de Bioinvestigaciones. CITNOBA. CONICET-Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; ²Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; ³Área Gestión Ambiental / Ecología. Universidad Nacional Arturo Jauretche, Argentina; ⁴Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires (OPDS), Argentina; ⁵Universidad Nacional de Río Negro.

Euroasiatic wild boar (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758), one of the most widely distributed mammals in the world, has been introduced in Argentina in the beginnings of the 20th century, when individuals from Europe were taken to La Pampa province with hunting purposes. Starting from there, dispersal process begins, due to invasive characteristics of the species and to translocations mediated by humans. Our main objective was to identify phylogenetic relationships between wild boars from Argentina, Europe, Asia and with diverse domestic pig races, in order to corroborate origin of the first individuals that initiated the expansion process. For this purpose we used the complete sequence of mitochondrial gene cytochrome b (1140 bp) from 73 individuals sampled in different locations of the distribution area of wild boar in Argentina, together with 31 sequences retrieved from GenBank database. For the ingroup (n=103) we found 24 haplotypes that grouped in two clades, European and Asian, opposing historical records of the introduction, and pointing out that wild boars from Entre Ríos province have a differentiated origin. We detected recent population expansion effects, with La Pampa province as epicenter of the process, and new haplotypes, indicating a differentiated origin of some apparent subpopulations.

Caracterización genética de cerdos ferales (*Sus scrofa domestica*) en la región centro de la provincia de Buenos Aires (Argentina) a partir de un fragmento del marcador molecular región control

Acosta D.B.^{1,2}, Figueroa C.E.¹, Sagua M.I.¹, Fernandez G.F.¹, Carpinetti B.N.³, Merino M.L.^{1,2}.

¹Centro de Bioinvestigaciones. CITNOBA. CONICET-Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; ²Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; ³Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible de la Provincia de Buenos Aires (OPDS), Argentina.

En la provincia de Buenos Aires se encuentra una de las poblaciones más grande de cerdos asilvestrados de Argentina, particularmente en la región de Bahía Samborombón, con una población estimada de unos 10.0000 individuos. La misma se formó por los cerdos domésticos traídos durante la colonización por Gonzalo de Mendoza entre los años 1556-1558, por consiguiente es esperable que tenga una estrecha relación con las razas de cerdos domésticos de origen Ibérico (español y portugués).

El objetivo del trabajo es caracterizar la variabilidad genética de las poblaciones de cerdos ferales correspondientes a la región de Bahía Samborombón, y zonas cercanas (Gral. Madariaga, Pavón, Magdalena y Mar Chiquita) y evaluar la relación con las razas de cerdos domésticos europeas y asiáticas. Se utilizó un fragmento de 550 pares de bases del marcador molecular mitocondrial región control. Se analizaron 80 secuencias; 42 secuencias corresponden a cerdos asilvestrados de Argentina y 38 provenientes de la base de datos *GenBank*. Como resultado de los análisis bioinformáticos, se pudo visualizar en el árbol filogenético Bayesiano dos grupos bien definidos con baja variabilidad genética dentro de ellos, en los cuales uno correspondía a los individuos de la región de Bahía Samborombón, Gral. Madariaga, Magdalena y Pavón, junto con los cerdos domésticos de origen europeo, mientras que el otro contiene a los individuos de Mar Chiquita y los cerdos domésticos asiáticos.

Diferenciación a nivel específico de *Myotis levis* y *Myotis dinellii* (Mammalia: Chiroptera: Vesperilionidae) en las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires (Argentina)

Acosta D.B.^{1,2}, Lutz M.A.³, Carnovale C.S.^{1,2}, Merino M.L.^{1,2}

¹Centro de Bioinvestigaciones. CITNOBA. CONICET-Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; ²Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires, Argentina; ³CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas). Laboratorio BioGeA- Universidad Nacional de Avellaneda.

El género *Myotis* presenta cerca de 42 especies distribuidas en todo el mundo, siendo 10 las que habitan en Argentina. Entre ellas se destaca *Myotis levis*, que se dispone en el sureste de Brasil, Uruguay y Argentina. Originalmente se propuso la designación de *M. levis dinellii* como una subespecie de *M. levis* debido a su distribución alopatrica. Posteriormente, *M. dinellii* y *M. levis* se consideraron especies

plenas en base a características morfológicas y, más recientemente, se han descripto zonas de simpatría como el norte de la provincia de Buenos Aires y el sur de Entre Ríos. El objetivo del presente trabajo es evaluar diferencias a nivel morfológico y molecular (citocromo b y COI) entre las especies *M. levis* y *M. dinellii*, en dos áreas de simpatría. Para ello se analizaron un total de 25 muestras, de las cuales 10 corresponden a *M. levis*, 10 a *M. dinellii*, 5 a *M. riparius* (especie simpátrica a las de interés) y para el estudio molecular se adicionó una secuencia de *M. levis* tomada de *GenBank*. Como resultado se visualizó una baja diferenciación morfológica y molecular con respecto a las especies en estudio, mientras una alta desemejanza con respecto a *M. riparius*. Por consiguiente estos datos moleculares no soportan la diferenciación a nivel específico de estas entidades taxonómicas.

7.5. COMUNICACIONES. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

-

7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN. (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)

-

8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS. (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

8.1. DOCENCIA

-

8.2. DIVULGACIÓN

-

8.3. OTROS

-

9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS. (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

Acosta, D.B., Carpinetti, B.N., Figueroa, C.E., Sagua, M.I., Merino, M.L. (Octubre, 2015). Genética en cerdos domésticos y silvestres de Bahía Samborombón. Segundo Congreso Internacional Científico Tecnológico. Comisión de Investigaciones Científicas. Ministerio de la Producción, Ciencia y Tecnología. La Plata, Argentina.

Acosta D.B., Carpinetti B.N., Merino M.L. (Noviembre, 2015). Análisis de la variabilidad genética de cerdos y jabalíes (*Sus scrofa*) de la región centro de Argentina. IV Jornadas de jóvenes investigadores de la UNNOBA. Pergamino, Argentina.

10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

Base de datos de secuencias genómicas: Docente responsable: Dra. Cristina Marino Buslje (Maestría de bioinformática y biología de sistema). Universidad Nacional del

Noroeste de la Provincia de Buenos Aires. Carga horaria: 36 horas. Agosto 2015. Aprobado, nota 8 (ocho).

Lógica de la Ciencia: Docente responsable: Dr. Daniel Trápani (Doctorado en Ciencias Biomédicas, Universidad Nacional de Rosario). Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Rosario. Carga horaria: 30 horas. octubre-noviembre 2015. Aprobado, nota 7 (siete).

Metodología de la investigación científica: Docente responsable: Dr. Ricardo Di Masso (Doctorado en Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario). Carga horaria: 30 horas. Marzo 2016.

Taller de tesis: Docente responsable: Dr. Ricardo Di Masso (Doctorado en Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Rosario). Carga horaria: 30 horas. Marzo 2016.

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

No consigna.

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

Cargo: Ayudante de Primera (Ayudante Diplomado). Interino, Ad Honorem. Dedicación: simple. Asignatura: Genética 2, Primer Cuatrimestre. Escuela de Ciencias Agrarias, Naturales y Ambientales. Departamento de Ciencias Básicas y Experimentales. UNNOBA. (Marzo 2016 - Presente).

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

-

14. TÍTULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

Caracterización genética de poblaciones de cerdos asilvestrados y domésticos de la región de Bahía Samborombón a través del marcador molecular región control y microsátélites.

Hasta el momento se ha visualizado la variabilidad genética de cerdos domésticos asilvestrados del área de Bahía Samborombón y zonas aledañas como ser Pavón, Gral. Madariaga, Magdalena, Mar Chiquita, a través del marcador molecular mitocondrial región control.

El siguiente período tendrá como fundamento profundizar en el tema realizado y a adicionalmente ejecutar otros análisis moleculares mas específicos para poder determinar parámetros intra e interpoblacional. Por eso los objetivos principales son: ampliar el muestreo de las poblaciones de cerdos asilvestrados de Bahía Samborombón como de cerdos domésticos pertenecientes a las producciones familiares que rodean la zona. Caracterizar la variabilidad genética de esas poblaciones a través del uso de dos marcadores moleculares, uno nuclear (microsátélites) y otro mitocondrial (región control) para complementar aquellos nuevos ejemplares. Para llevarlo a cabo se realizará la extracción de ADN, se amplificarán los fragmentos de interés y se mandarían a secuenciar,

para el posterior análisis bioinformático con programas como Chromas Lite, MEGA, DNASP, Network, BEAST, entre otros. Paralelamente, se buscará información sobre el marco teórico y práctico que sirvan para profundizar en los conocimientos actuales del tema. Realizado esto, se procederá a la escritura de un trabajo científico donde se volcarán todos los conocimientos logrados en la segunda etapa de beca.

Condiciones de Presentación

- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:
- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
 - b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
 - c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

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



.....
Firma del Director



.....
Firma del Becario