

INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°:

BECA DE Estudio

PERIODO 01/07/2015 - 1/07/2016

1. APELLIDO: *Moreno*

NOMBRES: Ayelen Debora

Dirección Particular: Calle:

Localidad: Mar del Plata *CP:* 7600

Dirección electrónica (donde desea recibir información): ayelenmoreno89@gmail.com

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

CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA DEL KIWI HAYWARD PRODUCIDO EN EL SUDESTE BONAERENSE Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA OBTENER UN PRODUCTO MÍNIMAMENTE PROCESADO INOCUO Y DE ALTA CALIDAD

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 de Mar del Plata

Facultad: Ciencias Agrarias

Departamento: Introducción a las Ciencias Agrarias

Cátedra:

Otros: NACT: Bioquímica Vegetal y Microbiana OCA 370/14

Dirección: Calle: Ruta 226 *Nº:* Km 73.5

Localidad: Balcarce *CP:* 7620 *Tel:* 54-2266-439100

5. DIRECTOR DE BECA

Apellido y Nombres: Pereyra María Alejandra

Dirección Particular: Calle:

Localidad: Mar del Plata *CP:* 7600

Dirección electrónica: malperey@mdp.edu.ar

6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO. (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).

Durante este período he sido inscripta en la carrera de Doctorado en Ciencias Agrarias (Facultad de Ciencias Agrarias-UNMdP, Categoría A, Res. CONEAU N° 493/12), trámite para el cual he elaborado un preproyecto de Tesis abarcando el plan de investigación presentado para la presente beca. Hasta el momento, el preproyecto fue aceptado por la Comisión del Doctorado quién lo elevará a un comité externo para su evaluación. Una vez que sea aceptado, deberé realizar una presentación oral ante dicho comité, a fin de cumplimentar los requisitos de admisión.

Por otro lado, he asistido a cursos de posgrado en condición de vocacional. Tales han sido: Metodología de la Investigación, 32 horas con una calificación 8 (distinguido), Macroeconomía, 48 horas con una calificación 9 (distinguido), Estadística 1 (finalización el 29 de Abril) y Estadística 2 (inicio el 3 de mayo). Los mismos serán reconocidos en el plan de doctorado una vez oficializado mi ingreso al posgrado.

Además desarrollé actividad docente como ayudante (dedicación simple, 10 horas semanales) en las cátedras de Bioquímica de Alimentos e Introducción a la Ciencia de los Alimentos (UNMdP), lo que requirió la preparación y asistencia a clases teóricas y prácticas (seminarios y laboratorio).

A partir del mes de enero de 2016, me he incorporado como "Participante" a dos Proyectos de Investigación de la Universidad Nacional de Mar del Plata-Facultad de Ciencias Agrarias: "Uso de 1-MCP, atmósfera controlada y su combinación para extender el almacenamiento y maximizar la calidad del kiwi producido en el sudeste de la provincia de Buenos Aires" y "Estudio de los efectos del uso combinado de *Azospirillum brasilense* y fosfitos sobre la implantación, crecimiento, rendimiento y calidad nutricional de lechuga y tomate". Y también al Proyecto Nacional de Investigación de INTA: PNAIyAV-1130033 "Tecnologías de preservación de alimentos y de aprovechamiento de subproductos" Programa Nacional Agroindustria y Agregado de Valor, el cual está vinculado al plan de trabajo de la presente beca.

Con referencia al plan de investigación, no se han presentado dificultades relevantes que retrasen las tareas planeadas. Se han puesto a punto las técnicas de laboratorio que se utilizarán durante la investigación: determinación de la capacidad antioxidante (Brabd-Williams, W., Cuvelier, M.E. and Berset, C.1995) y del contenido de Fenoles Totales en jugo de kiwi (Singleton, V. L., & Rossi, J.A. (1965), y las técnicas para determinar calidad: firmeza de la pulpa (penetrómetro tipo EFFEGI), contenido de sólidos solubles totales (refractómetro digital autocompensado ATAGO Palette α series modelo 3442-E04 (ATAGO CO. Ltd., Tokio, Japón)) y acidez titulable (titulación con NaOH 0.1N hasta alcanzar un pH de 8.1).

Con el fin de cumplir con la propuesta planteada en el plan de tesis doctoral, se conformará un panel de evaluación sensorial de kiwi mínimamente procesado, del cual seré la responsable. Para poder llevarlo a cabo, he iniciado una capacitación con profesionales idóneos en la temática, y asistiré a un curso de posgrado para complementarla. La conformación del panel surgió durante la revisión bibliográfica, donde se encontró que en otras frutas como la mandarina, el quitosano (derivado de la deacetilación de la quitina) puede dejar sabores y/o olores asociados a crustáceos marinos, que es de donde se lo extrae, es por esto que con el panel entrenado se analizará cual dosis de quitosano es la más agradable para el producto procesado de kiwi en cuanto a los atributos sensoriales además de ser óptimo en los aspectos microbiológicos.

La época de cosecha del kiwi se inicia a fines de abril, principio de mayo. Así se contará con la fruta provista por uno de los productores, para comenzar con la puesta a punto de las técnicas microbiológicas específicas para cuantificar y caracterizar la microbiota presente en la superficie del fruto entero. Con ellas se podrá evaluar el efecto de los tratamientos de desinfección a base de cloro, de preservación con quitosano y su combinación sobre la

carga y composición microbiana. También se evaluarán los efectos de estos tratamientos sobre parámetros fisiológicos, bioquímicos y de calidad en los frutos de kiwi enteros.

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.)

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

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

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

INFLUENCIA DE LA DOSIS DE 1-MCP Y ESTADOS DE MADUREZ SOBRE LA CALIDAD DE KIWIS 'HAYWARD' ALMACENADOS EN FRÍO. Autores: Moreno, Ayelen, Casanovas, Mabel, Quillehauquy, Victoria, Fasciglione, Gabriela, Borrajo, María P. y Yommi, Alejandra. "VIII Jornadas Argentinas de Biología y Tecnología Postcosecha 2015", que se llevó a cabo en E.E.A. Balcarce, 10 al 12 de Noviembre de 2015.

EFFECTOS DE LA INOCULACION CON A. BRASILENSE Y DE DISTINTOS TAMAÑOS DE CELDAS DE GERMINACIÓN, SOBRE LA POSCOSECHA EN LECHUGA. Autores: Casanovas Mabel., Fasciglione Gabriela., Yommi Alejandra., Quillehauquy Victoria., Moreno Ayelen. "VIII Jornadas Argentinas de Biología y Tecnología Postcosecha 2015", que se llevó a cabo en E.E.A. Balcarce, 10 al 12 de Noviembre de 2015.

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)

CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA DEL KIWÍ HAYWARD PRODUCIDO EN EL SUDESTE BONAERENSE Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA OBTENER UN PRODUCTO MÍNIMAMENTE PROCESADO INOCUO Y DE ALTA CALIDAD II Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires, realizado el 1° de Octubre de 2015 en el Teatro Argentino de La Plata.

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)

Cursos de Postgrado tomados en la Facultad de Ciencias Agrarias-UNMdP:

- 1) Metodología de la Investigación: 32hs, calificación distinguida 8
- 2) Macroeconomía: 48hs, calificación distinguida 9.
- 3) Estadística I (terminó de cursar el 29 de Abril del 2016)
- 4) Estadística II (inscrita para empezar el 3 de Mayo del 2016)

Curso de capacitación "Seguridad en Laboratorios-Manejo de Residuos Peligrosos". Organizado por EEA INTA Balcarce. Dictado por Leonardo Marcucci. Agosto de 2015.

11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO

12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO

Ayudante de Segunda (D6-4) en la asignatura "Bioquímica de los alimentos", cargo ordinario, Facultad de Ciencias Agrarias-UNMdP. Ayudante de Segunda (D6-4) en la asignatura "Introducción a la Ciencia de los Alimentos", cargo ordinario, Facultad de Ciencias Agrarias-UNMdP.

13. 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)

Participación en Proyectos de Investigación:

- Proyecto Nacional de Investigación de INTA: PNAIyAV-1130033 "Tecnologías de preservación de alimentos y de aprovechamiento de subproductos" Programa Nacional Agroindustria y Agregado de Valor.
- Proyecto de investigación "Uso de 1-MCP, atmósfera controlada y su combinación para extender el almacenamiento y maximizar la calidad del kiwi producido en el sudeste de la provincia de Buenos Aires". Fecha de inicio de actividades: Enero del 2016
- Proyecto de investigación "Estudio de los efectos del uso combinado de *Azospirillum brasilense* y fosfitos sobre la implantación, crecimiento, rendimiento y calidad nutricional de lechuga y tomate". Fecha de inicio de actividades: Enero del 2016
- Proyecto de extensión universitaria "Programa Autoproducción de Alimentos: Biopreparados caseros. Aportes para el manejo de plagas y enfermedades en emprendimientos familiares".

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

CARACTERIZACIÓN DE LA MICROBIOTA DEL KIWI HAYWARD PRODUCIDO EN EL SUDESTE BONAERENSE Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS PARA OBTENER UN PRODUCTO MÍNIMAMENTE PROCESADO INOCUO Y DE ALTA CALIDAD

Durante el periodo de prórroga se propone cuantificar y caracterizar las poblaciones de bacterias aerobias mesófilas totales, hongos filamentosos y levaduras presentes en la superficie de frutos de kiwi enteros. Para alcanzar este objetivo se cosecharán los frutos a

finis de mes de abril, principio de mayo del 2016, se los someterá al proceso de "curado" (cicatrización de la herida peduncular generada por la separación del fruto de la planta madre) y luego serán enfriados en una cámara de frío a 0°C y 95% de humedad relativa para su posterior análisis en el Laboratorio de Microbiología de Suelos y Alimentos de la UIB.

También se evaluará el efecto de los tratamientos de desinfección a base de cloro, de preservación con quitosano y su combinación sobre la carga y composición microbianas y sobre parámetros fisiológicos (tasa respiratoria y producción de etileno), bioquímicos (contenido de vitamina C y capacidad antioxidante) y de calidad (firmeza de la pulpa, sólidos solubles totales y acidez titulable) en los frutos de kiwi enteros. Para ello se seguirán poniendo a punto las técnicas necesarias y se continuará con la revisión bibliográfica. Se finalizará el entrenamiento del panel sensorial para futuros ensayos con la fruta. Defenderé oralmente el preproyecto de la tesis para ser admitida a la carrera de doctorado y me seguiré capacitando con cursos relacionados a mi temática y para cumplir con las horas exigidas para acceder al título de Doctora. Además, con los resultados que se vayan obteniendo, se procederá al envío de presentaciones a congresos y publicaciones científicas.

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