



INFORME TECNICO FINAL

Nombre del proyecto	Valorización de la producción del cerdo avellanero de montaña de la comuna de Lumaco
Código del proyecto	PYT-2017-0878
Informe final	Informe Técnico Final
Período informado (considerar todo el período de ejecución)	desde el 03-07-2018 hasta el 14-06-2021
Fecha de entrega	14-06-2021

Nombre coordinador	Néstor Sepúlveda Becker
Firma	

INSTRUCCIONES PARA CONTESTAR Y PRESENTAR EL INFORME

- Todas las secciones del informe deben ser contestadas, utilizando caracteres tipo Arial, tamaño 11.
- Sobre la información presentada en el informe:
 - Debe dar cuenta de todas las actividades realizadas en el marco del proyecto, considerando todo el período de ejecución, incluyendo los resultados finales logrados del proyecto; la metodología utilizada y las modificaciones que se le introdujeron; y el uso y situación presente de los recursos utilizados, especialmente de aquellos provistos por FIA.
 - Debe estar basada en la última versión del Plan Operativo aprobada por FIA.
 - Debe ser resumida y precisa. Si bien no se establecen números de caracteres por sección, no debe incluirse información en exceso, sino solo aquella información que realmente aporte a lo que se solicita informar.
 - Debe ser totalmente consistente en las distintas secciones y se deben evitar repeticiones entre ellas.
 - Debe estar directamente vinculada a la información presentada en el informe financiero final y ser totalmente consistente con ella.
- Sobre los anexos del informe:
 - Deben incluir toda la información que complemente y/o respalde la información presentada en el informe, especialmente a nivel de los resultados alcanzados.
 - Se deben incluir materiales de difusión, como diapositivas, publicaciones, manuales, folletos, fichas técnicas, entre otros.
 - También se deben incluir cuadros, gráficos y fotografías, pero presentando una descripción y/o conclusiones de los elementos señalados, lo cual facilite la interpretación de la información.
- Sobre la presentación a FIA del informe:
 - Se deben entregar tres copias iguales, dos en papel y una digital en formato Word (CD o pendrive).
 - La fecha de presentación debe ser la establecida en el Plan Operativo del proyecto, en la sección detalle administrativo. El retraso en la fecha de presentación del informe generará una multa por cada día hábil de atraso equivalente al 0,2% del último aporte cancelado.
 - Debe entregarse en las oficinas de FIA, personalmente o por correo. En este último caso, la fecha válida es la de ingreso a FIA, no la fecha de envío de la correspondencia.
- El FIA se reserva el derecho de publicar una versión del Informe Final editada especialmente para estos efectos.

CONTENIDO

1.	ANTECEDENTES GENERALES	4
2.	EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO.....	4
3.	RESUMEN EJECUTIVO	5
4.	OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	7
5.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE).....	7
6.	RESULTADOS ESPERADOS (RE)	8
7.	CAMBIOS Y/O PROBLEMAS DEL PROYECTO	16
8.	ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PERÍODO	18
9.	POTENCIAL IMPACTO.....	19
10.	CAMBIOS EN EL ENTORNO.....	20
11.	DIFUSIÓN	21
12.	PRODUCTORES PARTICIPANTES	23
13.	CONSIDERACIONES GENERALES	24
14.	CONCLUSIONES.....	26
15.	RECOMENDACIONES	26
16.	ANEXOS.....	¡Error! Marcador no definido.
17.	BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	¡Error! Marcador no definido.

1. ANTECEDENTES GENERALES

Nombre Ejecutor:	Universidad de La Frontera
Nombre(s) Asociado(s):	Municipalidad de Lumaco Abraham Faundez López Marisol Calbuqueo Toro Jovina Faundez Montecinos Jorge Parra Toro Hipólito Flores Salas Homero Castillo Riquelme Luis Contreras Sepúlveda Héctor Higuera Carvajal Sergio Escobar Garrido
Coordinador del Proyecto:	Néstor Sepúlveda Becker
Regiones de ejecución:	La Araucanía
Fecha de inicio iniciativa:	03-07-2018
Fecha término Iniciativa:	30-06-2020

2. EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROYECTO

Costo total del proyecto	
Aporte total FIA	
Aporte Contraparte	Pecuniario
	No Pecuniario
	Total

Acumulados a la Fecha	
Aportes FIA del proyecto	
1. Total de aportes FIA entregados	
2. Total de aportes FIA gastados	
3. Saldo real disponible (N°1 – N°2) de aportes FIA	
Aportes Contraparte del proyecto	
1. Aportes Contraparte programado	Pecuniario
	No Pecuniario
2. Total de aportes Contraparte gastados	Pecuniario
	No Pecuniario
3. Saldo real disponible (N°1 – N°2) de aportes Contraparte	Pecuniario
	No Pecuniario

3. RESUMEN EJECUTIVO

3.1 Resumen del periodo no informado

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos durante el período comprendido entre el último informe técnico de avance y el informe final. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

Para comprender el impacto que tuvo la inclusión avellana chilena en la alimentación de cerdos y producción de cecinas artesanales, durante el periodo comprendido entre enero de 2020 y junio 2021, se realizó el análisis nutricional de carne y grasa. Las canales fueron analizadas en el Laboratorio de alimentos y en el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne de la Universidad de La Frontera, donde se caracterizó la composición porcentual de ácidos grasos de cerdos alimentados con avellana chilena comparando con un control correspondiente a una muestra de carne y grasa proveniente de cerdos que tuvieron una alimentación sin inclusión de avellana chilena. En la grasa, los ácidos grasos encontrados en mayor cantidad fueron el ácido eláidico, palmítico y esteárico, que son comunes para cerdos alimentados con nueces oleosas como la avellana chilena. Mientras que en el músculo los ácidos grasos con mayor presencia son los ácidos Palmítico y Oleico. Además, se evaluaron las características fisicoquímicas de los productos de charcutería derivados de cerdo avellanero, incluyendo el análisis de color, pH y capacidad de retención de agua, los cuales son indicadores de calidad de los productos y determinantes en la elección por parte de los consumidores. En ese mismo sentido, el equipo técnico del proyecto conformó un panel sensorial entrenado para la evaluación de los atributos y características organolépticas de productos cárnicos, aunque no se logró evaluar los productos de interés generados para este proyecto, debido a las restricciones sanitarias que se mantienen vigentes actualmente. Adicionalmente, el día martes 18 de mayo de 2021 se realizó el VII Seminario Internacional de la Carne, el cual corresponde al seminario de cierre del proyecto que fue realizado en modalidad online. En dicho evento, el Director del proyecto presentó los principales resultados obtenidos y donde, además expertos nacionales e internacionales expusieron algunos aspectos actuales respecto de la “Valorización de los productos cárnicos locales y la charcutería tradicional”. Finalmente, los antecedentes recopilados fueron utilizados para la creación de un video de difusión y para establecer un protocolo de producción del cerdo avellanero y de productos de charcutería, y así lograr el registro de la marca colectiva LUMACER en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) para fortalecer, valorizar y proteger la crianza del Cerdo Avellanero de la comuna de Lumaco y sus productos derivados.

3.2 Resumen del proyecto

Informar de manera resumida las principales actividades realizadas y los principales resultados obtenidos durante todo el período de ejecución del proyecto. Entregar valores cuantitativos y cualitativos.

La Comuna de Lumaco, provincia de Malleco, Región de La Araucanía es considerada una comuna tricultural (Mapuche, Chilena e Italiana). La influencia de la colonización italiana trajo a la zona un legado gastronómico que se conserva asociado a la fabricación de pastas y de charcutería. El cerdo de montaña criado en la zona paso a ser un elemento importante para lograr una alta calidad en los productos de charcutería, sin embargo, hoy se ha visto desplazado por la carne de cerdo industrial, la cual ofrece a los fabricantes de cecinas ventajas por su bajo precio y calidad higiénica, pero su calidad organoléptica no se compara con la de los cerdos producidos en forma tradicional. El cerdo avellanero de montaña de la Comuna de Lumaco, es un cerdo criado en forma tradicional,

permanece varios meses con su madre en sistemas extensivos y posteriormente engordados en los meses de otoño en donde aprovechan el fruto del avellano chileno. El consumo de avellanas es un gran aporte ácidos grasos insaturados que influye en la composición de la grasa y a su vez se relaciona estrechamente con características sensoriales de los productos elaborados determinando en gran medida la textura, el aroma y el sabor. El objetivo del presente proyecto es caracterizar y poner en valor el sistema tradicional de cría del cerdo avellanero de montaña de la comuna de Lumaco, establecer un protocolo de producción, evaluar la calidad de su canal, carne, grasa y productos de charcutería. Los resultados permitirán a los pequeños agricultores de la comuna ofrecer cerdos producidos en forma tradicional y con características propias dado por su sistema de alimentación y crianza, producto único de la comuna de Lumaco que se protegerá a través de la obtención de una marca mixta.

4. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

Agregar valor y proteger a la producción tradicional del cerdo avellanero de montaña de la Comuna de Lumaco a través de la caracterización de sus productos.

5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS (OE)

5.3 Porcentaje de Avance

El porcentaje de avance de cada objetivo específico se calcula luego de determinar el grado de avance de los resultados asociados a éstos. El cumplimiento de un 100% de un objetivo específico se logra cuando el 100% de los resultados asociados son alcanzados.

Nº OE	Descripción del OE	% de avance al término del proyecto ¹
1	Caracterizar los sistemas de producción tradicional de cerdos utilizados en el territorio.	100%
2	Desarrollar un protocolo de producción del cerdo avellanero y transferirlo a los ganaderos	100%
3	Determinar calidad de canal, calidad fisicoquímica de la carne y grasa, y calidad organoléptica de los productos elaborados	67%
4	Obtención de una marca colectiva, difusión e integración territorial, que permitan la agregación de valor a la producción del cerdo avellanero de la Comuna de Lumaco	100%

¹ Para obtener el porcentaje de avance de cada Objetivo específico (OE) se promedian los porcentajes de avances de los resultados esperados ligados a cada objetivo específico para obtener el porcentaje de avance de éste último.

6. RESULTADOS ESPERADOS (RE)

Para cada resultado esperado debe completar la descripción del cumplimiento y la documentación de respaldo.

6.3 Cuantificación del avance de los RE al término del proyecto

El porcentaje de cumplimiento es el porcentaje de avance del resultado en relación con la línea base y la meta planteada. Se determina en función de los valores obtenidos en las mediciones realizadas para cada indicador de resultado.

El porcentaje de avance de un resultado no se define según el grado de avance que han tenido las actividades asociadas éste. Acorde a esta lógica, se puede realizar por completo una actividad sin lograr el resultado esperado que fue especificado en el Plan Operativo. En otros casos se puede estar en la mitad de la actividad y ya haber logrado el 100% del resultado esperado.

N° OE	N° RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta Programada	Resultado real logrado	Fecha alcance meta real	
1	1	Caracterización del sistema tradicional de producción de cerdos	N° de explotaciones caracterizadas	N° de explotaciones caracterizadas	0	17	30.12.2018	26	30.12.2018	100%
1	2	Obtención de información sociocultural y productiva de los ganaderos de cerdo avellanero	N° encuestas aplicadas	N° encuestas aplicadas	0	17	30.12.2018	26	30.12.2018	100%
1	3	Caracterización fisicoquímica del alimento consumido por el cerdo avellanero (forraje, avellana y concentrados)	N° de alimentos evaluados	N° de alimentos evaluados	0	5	30.12.2019	5	30.12.2019	100%

Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.

En el primer informe de avance del proyecto PYT-2017-0878 se presentaron los resultados de 26 encuestas realizadas a pequeños agricultores que crían cerdos, de los cuales 17 corresponden a agricultores asociados al proyecto y 9 a productores interesados y que manifestaron sus intenciones de participar de nuestra propuesta. A través de dicho instrumento, se logró la obtención de información del sistema tradicional de producción de cerdos en la comuna de Lumaco, concluyendo que la producción de cerdo se centra en un zootipo local conocido como acojinado (43,2%), con un número promedio de 6 a 10 animales por agricultor y un promedio de 2,3 madres que permiten la obtención de 9,08 crías por año. Otro aspecto relevante de destacar fue que no se realiza manejo sanitario a través de desparasitación o bien la aplicación del uso de anillos nasales artesanales. El ciclo productivo se caracteriza por partos en el mes de septiembre, con destete natural y a través de este sistema de crianza los animales tardan un año para obtener el peso de término que fluctúa entre los 90-120kg. El período de montanera se realiza en los meses de marzo y abril siguientes y el sacrificio en el mes de mayo.

Además, a través de la misma encuesta realizada a los agricultores se obtuvo información sociocultural y productiva de los ganaderos de cerdo avellanero donde se observó que la mayoría de los productores son de género masculino (65,4%), menores de 50 años y que su actividad principal es la producción de cerdos (70,83%). Los predios son de 20 a 30 hectáreas de extensión, dentro de los cuales la superficie donde se observa la presencia de avellanos es menor a 1 hectárea. El sacrificio de animales se concentra en los meses de marzo-abril, realizando la venta de productos curados en octubre-noviembre, siendo la longaniza el producto más comercializado (46,15%).

Durante el primer período de ejecución del proyecto, también se realizó la caracterización del alimento consumido por el cerdo avellanero. Para ello, fueron obtenidas muestras de chancado de avena, chancado de trigo, chancado de trigo más avena, avena entera y avellana chilena. La calidad nutricional se determinó a través de un análisis proximal donde se incluyeron los parámetros de ceniza, fibra cruda, grasa, humedad, proteína, sodio, energía y carbohidratos totales. Además, en el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne de la Universidad de La Frontera (CTI-Carne) se determinó la composición de ácidos grasos y contenido de colesterol de los principales alimentos utilizados en el sistema tradicional de producción del cerdo avellanero de la comuna de Lumaco. La avellana chilena se describe como el alimento más energético (610,26 Kcal/100mg) y el que aporta más proteína dentro de la dieta, adicionalmente es rica en ácidos grasos monoinsaturados (68,9%), principalmente ácido pamiroleico (23,9%) y oleico (39,78%). Finalmente, se realizó un seguimiento de la pradera para evaluar el crecimiento y su composición botánica. Se evidenció una clara estacionalidad de las praderas, alcanzando su pico de producción el mes de noviembre (0,47t y 0,34t MS/ha) declinando hacia el mes de febrero donde alcanza un nivel más bajo (0,05t y 0,04t MS/ha). Durante los meses donde está disponible la avellana (abril-mayo) la disponibilidad de la pradera es baja, lo que promueve que los cerdos busquen la avellana dada la escasez de alimento en la pradera. El perfil de ácidos grasos de los elementos de la pradera concentra principalmente ácidos grasos polinsaturados (70%), lo que complementa un perfil más saludable para la carne. Por lo tanto, con los antecedentes obtenidos se logró completar la caracterización de los alimentos consumidos por los cerdos avellaneros de Lumaco.

Documentación de respaldo (indique en que n° de anexo se encuentra)

ANEXO N°1: Características productivas y antecedentes socioculturales de un sistema tradicional de crianza de cerdo avellanero en la comuna de Lumaco.

ANEXO N°2: Caracterización del alimento y forraje consumido por los cerdos avellaneros de Lumaco.

N° OE	N° RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta Programada	Resultado real logrado	Fecha alcance meta real	
2	1	Desarrollo de un protocolo de producción del cerdo avellanero (lechones y engorda) de la Comuna de Lumaco	N° de protocolo de producción	N° de protocolo de producción	0	2	01.07.2019	2	01.07.2019	100%
2	2	Desarrollo de un protocolo de producción de charcutería propia del cerdo avellanero de la comuna de Lumaco	N° de protocolo de producción	N° de protocolo de producción	0	1	01.07.2019	1	01.07.2019	100%

Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.

En las etapas iniciales del proyecto, se realizaron talleres con los ganaderos asociados al proyecto e interesados por nuestra colaboración, para elaborar en conjunto el protocolo de producción de cerdos en base a la información obtenida por las encuestas realizadas anteriormente (Anexo N°1), y así obtener un protocolo homogéneo y en consenso con los participantes durante las reuniones.

El protocolo de producción engloba el ciclo productivo completo del cerdo avellanero, desde el destete hasta los aspectos más generales de la engorda, siendo esta última etapa desarrollada a través de la experiencia práctica en unidades demostrativas.

Las actividades realizadas permitieron generar la caracterización del sistema productivo del cerdo avellanero y desarrollar un protocolo que permita obtener a los productores un mayor rendimiento productivo de su sistema tradicional de crianza.

Por otra parte, se identificaron los productos de charcutería más comunes producidos por los ganaderos asociados al proyecto, de los cuales se obtuvo las recetas que cada uno de ellos elabora con sus cerdos avellaneros. Se obtuvieron recetas de Coppa, Jamón Curado, Longaniza, Paté y Salchichón. De la información obtenida se realizó una sistematización de los procesos para así generar un protocolo propio de la charcutería tradicional de la comuna de Lumaco que fue utilizado para desarrollar la apropiabilidad de una marca colectiva.

Documentación de respaldo (indique en que n° de anexo se encuentra)

ANEXO N°3: Protocolo de producción del cerdo avellanero de montaña de la comuna de Lumaco.

ANEXO N°4: Protocolo de producción de Charcutería del cerdo avellanero de la comuna de Lumaco.

N° OE	N° RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta Programada	Resultado real logrado	Fecha alcance meta real	
3	1	Caracterización de la calidad de la canal proveniente de cerdo avellanero.	N° de canales	N° de canales	0	20	30.12.2019	20	30.12.2019	100%
3	2	Determinar la calidad fisicoquímica de la carne, grasa y charcutería	Tipo de producto: carne y charcutería	Tipo de producto: carne y charcutería	0	25	30.12.2019	25	13.03.2020	100%
3	3	Evaluación organoléptica de la carne y charcutería	Tipo de muestra	Tipo de muestra	0	25	30.03.2020	0	---	0%

Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto se realizó un ensayo de nutrición incorporando a la dieta de los cerdos la avellana chilena en diferentes proporciones y se realizó la evaluación de la calidad nutricional tanto de las canales como de la carne y productos de charcutería. Para ello, se dispusieron de dos predios para las unidades demostrativas, ubicados en los sectores de “El Olvido” y “Arcoiris” de la comuna de Lumaco. En cada una de ellas se engordaron 6 cerdos para la prueba de los protocolos de producción con 0%, 5% y 10% de inclusión de avellana durante 60 días, después de los cuales los animales fueron sacrificados en la Planta Faenadora de Carnes Victoria S.A. y llevados a la cámara de frío del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne de la Universidad de la Frontera para su análisis.

Con el protocolo de alimentación utilizado, entre los grupos de 0%, 5% y 10% la profundidad de musculo (cm) en el lomo no tuvo diferencia entre los grupos ($17,37 \pm 1,34$; $15,69 \pm 4,34$; $16,16 \pm 1,39$), sin embargo, si hubo diferencias en la profundidad de grasa (cm) para el grupo de 5% (0%: $10,76 \pm 1,07$; 5% $7,36 \pm 1,85$; 10%: $12,06 \pm 1,39$). Si bien se lograron mejores pesos en las dietas con mayor inclusión de avellana, esto puede estar debido a que los animales del grupo 0% no aceptaron el lupino ofrecido y además se evidenció en matadero un mayor nivel de parasitismo. Por lo tanto, uno de los principales desafíos dentro del proceso productivo es poder optimizar la formulación de las dietas de los animales y manejo sanitario para que durante la época de pastoreo (montanera) estos puedan tener un mejor aprovechamiento de las avellanas, y canales con mayor porcentaje de masa muscular.

Con el fin de poder evaluar si la inclusión de avellana chilena tiene efecto en el perfil lipídico se realizó el análisis de ácidos grasos y colesterol por medio de cromatografía de gases. Los resultados obtenidos muestran algunas diferencias significativas en el perfil de ácidos grasos. La inclusión de 5% de avellana chilena generó una reducción de ácidos grasos saturados y un aumento de los ácidos grasos monoinsaturados en las muestras de músculo, mientras que en las muestras de grasa no se observaron diferencias. Específicamente, se reportaron aumentos de ácido oleico en los grupos suplementados con avellana chilena y una reducción del ácido mirístico y palmítico. Es por esto que recomendamos la aplicación del protocolo de producción y la utilización de las dietas sugeridas, para cada una de las etapas de desarrollo de los animales, lo que permitirá resaltar el efecto de la avellana. Finalmente, se realizó un análisis químico proximal y características fisicoquímicas de algunos productos cárnicos de cerdo avellanero.

En cuanto a las evaluaciones de las características organolépticas de la carne y charcutería de cerdo avellanero de la comuna de Lumaco, sólo se implementó un panel sensorial para la valoración de atributos de los productos, pero no logramos concretar la evaluación de los productos y es una actividad que no podrá ser desarrollada debido a las restricciones sanitarias de aforo y distanciamiento social establecidas por nuestras autoridades y que se mantienen hasta el momento debido a la pandemia por Covid-19.

Documentación de respaldo (indique en que n° de anexo se encuentra)

ANEXO N°5. Ensayo de alimentación con avellana chilena y caracterización de la canal y carne de cerdo avellanero.

N° OE	N° RE	Resultado Esperado (RE)	Indicador de Resultados (IR)							% de cumplimiento
			Nombre del indicador	Fórmula de cálculo	Línea base	Meta del indicador (situación final)	Fecha alcance meta Programada	Resultado real logrado	Fecha alcance meta real	
4	1	Registro de una marca colectiva	N° de solicitud y/o registro	N° de solicitud y/o registro	0	1	01.07.2020	1	08.06.2021	100%
4	2	Difusión de los resultados obtenidos	N° de actividades de difusión y convenios	N° de actividades de difusión y convenios	0	15	01.07.2020	15	18.05.2021	100%

Descripción y justificación del cumplimiento de los resultados del proyecto.

Durante todo el período de ejecución del proyecto PYT-2017-0878, el equipo de profesionales e investigadores del proyecto realizó visitas en terreno y reuniones con productores de cerdo avellanero asociados al proyecto e interesados para realizar la evaluación de la infraestructura, alimentación y recetas utilizadas, así como reuniones administrativas para organizar la producción del cerdo avellanero. Los antecedentes recopilados fueron utilizados establecer un protocolo de producción del cerdo avellanero y de productos de charcutería, y así lograr el registro de la marca colectiva LUMACER en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial INAPI (Anexo N°6).

Se realizaron actividades de difusión en el marco del proyecto PYT-2017-0878 (Anexo N°7), las cuales han permitido dar a conocer a la comunidad regional y nacional los objetivos y resultados del proyecto. Además, algunos antecedentes del proyecto fueron presentados en congresos científicos, tres congresos nacionales (I Congreso Chileno de Agroecología, SOCHIPA 2018 y SOCHIPA 2020) y uno internacional (XII Congreso de la Federación Iberoamericana de Razas Criollas y Autóctonas). Así mismo, se participó con un stand en la “2ª fiesta gastronómica de degustación del cerdo avellanero” y “3ª Fiesta del Cerdo Avellanero de Lumaco” para la difusión del proyecto. También, se realizaron talleres de trabajo entre investigadores y productores de cerdo avellanero para difundir las actividades y los principales avances del proyecto, al igual que talleres de transferencia tecnológica sobre producción extensiva de cerdos, manejo de cerdo en las unidades experimentales, producción animal y calidad de productos de charcutería.

Finalmente, se realizaron 2 seminarios, uno de lanzamiento (“Valoración del cerdo avellanero de montaña de la comuna de Lumaco” realizado el día 3 de agosto de 2018) y otro de cierre de proyecto (“Valorización de los productos cárnicos locales y la charcutería tradicional” realizado en modalidad online el día 18 de mayo de 2021), cuyo objetivo fue invitar a expertos internacionales en la innovación de nuevas tecnologías que permiten valorizar la producción nacional, así como también presentar los principales resultados del proyecto. Durante la etapa final se realizó el video de difusión del proyecto, el cual está disponible públicamente en la página de YouTube del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne (CTI-Carne) de la Universidad de La Frontera ingresando en el siguiente link <https://www.youtube.com/watch?v=QY98dEETBnU>

Documentación de respaldo (indique en que n° de anexo se encuentra)

ANEXO N°6. Registro de una marca colectiva.

ANEXO N°7. Actividades de difusión del proyecto.

6.4 Análisis de brecha.

Cuando corresponda, justificar las discrepancias entre los resultados programados y los obtenidos.

En relación a los resultados esperados, no existieron brechas o discrepancias importantes en relación con los resultados obtenidos, alcanzando el 100% en la mayoría de ellos. Sin embargo, durante la ejecución de las actividades programadas del objetivo N°3 fue extremadamente complejo trasladar las canales entre comunas debido a la falta de disponibilidad de transporte oficial de ganado por la crisis social, sumado a que las dependencias de la universidad fueron cerradas, lo que dificultó el análisis de muestras y obtención de resultados. Esta situación retrasó la elaboración y análisis de los productos de charcutería. También, la pandemia por Covid-19 afectó la realización de actividades finales del proyecto tales como: el análisis de las características organolépticas de los productos de charcutería, talleres de difusión de resultados finales, la inscripción de la marca colectiva y la realización del video de difusión y del seminario de cierre del proyecto. Estos factores impidieron que se diera cumplimiento a las fechas establecidas en la propuesta original, retrasando la obtención de resultados y cumplimiento de hitos entre 3 a 12 meses. No obstante, estas limitaciones no perjudicaron la obtención de casi la totalidad de los resultados, exceptuando la evaluación de las características organolépticas de los productos derivados del Cerdo Avellanero.

6.5 Evaluación económica con y sin proyecto

Para el cultivo, rubro, especie, tecnología o modelo desarrollado en el marco del proyecto se le solicita realizar una evaluación económica con y sin proyecto. Ésta evaluación deberá ser desarrollada desde el punto de vista del productor. En caso de tratarse de servicios o productos que son ofrecidos comercialmente al sector agrícola o forestal, además de lo anterior, deberá incluir un análisis económico del negocio desde el punto de vista de quién los brinde.

La evaluación económica debe realizarse y entregarse en un archivo Excel, a 10 años plazo, considerando una tasa de descuento del 12% para el cálculo del TIR y del VAN.

A fin de cuantificar objetivamente los beneficios generados por la innovación desarrollada, en esta sección también debe explicar los supuestos económicos que respalden los volúmenes producidos, los precios de venta, los costos de inversión en infraestructura y equipamiento, los costos fijos y variables del negocio basándose en datos reales que se hayan validado durante la ejecución del proyecto.

En caso de innovaciones productivas se solicita considerar como unidad productiva el tamaño o superficie mínimo requerido para que el negocio sea viable técnico y económicamente.

7. CAMBIOS Y/O PROBLEMAS DEL PROYECTO

Especificar los cambios y/o problemas enfrentados durante el desarrollo del proyecto. Se debe considerar aspectos como: conformación del equipo técnico, problemas metodológicos, adaptaciones y/o modificaciones de actividades, cambios de resultados, gestión y administrativos.

Describir cambios y/o problemas	Consecuencias (positivas o negativas), para el cumplimiento del objetivo general y/o específicos	Ajustes realizados al proyecto para abordar los cambios y/o problemas
Retraso en la obtención del protocolo de producción	El no poseer las unidades demostrativas listas impidió el inicio del ensayo del protocolo de alimentación y retrasó la obtención del protocolo.	La obtención del protocolo de producción de cerdo avellanero se concretó con un leve retraso en el plazo original, pero luego de algunas reuniones de trabajo y el compromiso de algunos asociados se logró instalar las unidades demostrativas. Una vez obtenidos los resultados desde las unidades demostrativas instaladas en dos predios de nuestros asociados se estableció el protocolo final.
Retraso en la obtención del protocolo de charcutería	El no poseer las muestras de productos de charcutería para análisis ha impedido hacer las posibles correcciones a los métodos de elaboración.	La obtención del protocolo de producción de charcutería de cerdo avellanero se concretó con un leve retraso en el plazo original, pero a través de algunas reuniones de trabajo se logró la obtención de muestras de charcutería, lo cual permitió desarrollar un protocolo final de productos de charcutería desde un sistema tradicional de crianza y con recursos locales.
Cambio de asociados	Por motivaciones personales, cuatro de nuestros asociados decidieron no seguir participando en el Proyecto.	La gestión y autorización del cambio de asociados se realiza de forma oportuna y eficiente. Se incorporan cuatro nuevos asociados que hacen el mismo aporte de los que se retiran, sin afectar la memoria de cálculo. Se informa a los demás asociados del proyecto de ésta situación.
Cambio de RUT de empresa asociada	La empresa asociada "Cecinas Don Queco" cambió su representante legal.	Se incorpora Don Sergio Escobar Garrido como nuevo representante legal de Cecinas Don Queco, Angol.
Traslado de canales de cerdo a productores desde la ciudad de Victoria	La imposibilidad poder realizar el traslado de las canales desde el Frigorífico ubicado en la ciudad de Victoria donde fueron beneficiados los cerdos, generó un retraso en la elaboración de los productos de charcutería	Todas las canales de las unidades experimentales fueron trasladadas a las cámaras de frío del Centro de Tecnología e Innovación de la Carne, Universidad de La Frontera (Temuco) para posteriormente ser trasladadas a la comuna de Lumaco, sin afectar posteriormente el cumplimiento de los objetivos específicos del proyecto.

8. ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO

8.1 Actividades programadas en el plan operativo y realizadas durante el período de ejecución para la obtención de los objetivos.

A continuación, se describen las actividades programadas en el plan operativo y que fueron realizadas durante el período de ejecución para la obtención de los objetivos del proyecto:

1. Reuniones de trabajo con expertos (médicos veterinarios, ingenieros en alimentos e investigadores), para la obtención de recetas y condiciones de crianza de cerdos y fabricación de productos cárnicos a partir de cerdo avellanero.
2. Caracterización sociocultural y productiva de cerdo avellanero, cuya recopilación de datos fue realizada a través de una encuesta aplicada a pequeños productores y visitas en terreno.
3. Determinación de la calidad nutricional de alimentos consumidos por los cerdos avellaneros a través de perfiles de ácidos grasos, colesterol y análisis proximal.
4. Desarrollo de un protocolo de producción de cerdo avellanero y de producción de charcutería derivada de cerdo avellanero para homogenizar un sistema de crianza tradicional.
5. Análisis químico proximal y determinación de pH, color, capacidad de retención de agua y de la composición de ácidos grasos y colesterol de las canales y productos cárnicos derivados del cerdo avellanero.
6. Talleres de apropiabilidad e inscripción de la marca colectiva comercial LUMACER en el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI).
7. Realización de seminarios internacionales de inicio y término del proyecto, talleres tecnológicos de capacitación con asociados al proyecto, video de difusión del cerdo avellanero, difusión de resultados en eventos científicos nacionales e internacionales y ferias de acceso libre para la comunidad local y regional.

8.2 Actividades programadas y no realizadas durante el período de ejecución para la obtención de los objetivos.

Se realizaron la mayoría de las actividades programadas durante la ejecución del proyecto para dar cumplimiento a los objetivos. Sin embargo, no pudo concretarse la evaluación de las características organolépticas de la carne y charcutería de cerdo avellanero de la comuna de Lumaco, sólo se implementó un panel sensorial para la valoración de atributos de productos cárnicos, pero no logramos concretar la evaluación de los productos de cerdo avellanero y es una actividad que no podrá ser desarrollada debido a las restricciones sanitarias de aforo y distanciamiento social establecidas por nuestras autoridades y que se mantienen vigentes hasta el momento debido a la pandemia por Covid-19.

8.3 Analizar las brechas entre las actividades programadas y realizadas durante el período de ejecución del proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto no existieron brechas considerables que impidieran el desarrollo de las actividades programadas. Con excepción de un retraso en el traslado de canales y de no poder concretar el análisis de muestras de charcutería elaboradas con cerdo avellanero, cuyas dificultades fueron expuestas en el punto 6.4.

9. POTENCIAL IMPACTO

9.1 Resultados intermedios y finales del proyecto.

Descripción y cuantificación de los resultados obtenidos al final del proyecto, y estimación de lograr otros en el futuro, comparación con los esperados, y razones que explican las discrepancias; ventas y/o anuales (\$), nivel de empleo anual (JH), número de productores o unidades de negocio que pueden haberse replicado y generación de nuevas ventas y/o servicios; nuevos empleos generados por efecto del proyecto, nuevas capacidades o competencias científicas, técnicas y profesionales generadas.

Como parte de los resultados preliminares e intermedios en el desarrollo del proyecto, se sabía que los consumidores tienen una gran aceptabilidad por los productos cárnicos artesanales ya que le asocian el carácter saludable. A través de esta propuesta se logró rescatar y caracterizar el sistema de producción de cerdo y las principales recetas de productos cárnicos artesanales elaborados con carne de cerdo avellanero producida en la comuna de Lumaco. En este contexto, se pudo estandarizar la mayoría de las recetas para la elaboración de longanizas, jamón de pierna, arrollado, entre otros, lo cuales pudieron ser compartidos entre los productores de cecinas de las diferentes entidades asociadas. También, se observó que la incorporación de 5% de avellana chilena modifica el perfil de ácidos grasos de la carne del cerdo avellanero, conteniendo menores niveles de grasas saturadas 4 g/100g y una mayor proporción de grasas monoinsaturadas. La comunidad científica y médica indica que este tipo de perfiles lipídicos, se relaciona a una reducción de eventos cardiovasculares. Por lo que se pueden fabricar productos cárnicos más saludables con carne de cerdo avellanero. Sin embargo, estos productos artesanales muestran una vida útil limitada en relación a productos cárnicos producidos a nivel industrial, esto debido a que posiblemente los productos cárnicos artesanales no contienen antioxidantes sintéticos que limiten la peroxidación lipídica, causante de la rancidez y pérdida de calidad de los productos, debiendo ser retirados del mercado en pocos días. Por tanto, estimamos que el desarrollo de nuevas recetas y productos cárnicos más saludables con antioxidantes naturales podría ser una apuesta interesante que puede plantearse como la continuidad de este proyecto.

Uno de los principales resultados obtenidos de este proyecto corresponde a la primera caracterización del sistema productivo del "Cerdo Avellanero de montaña de la comuna de Lumaco". Se lograron identificar las principales etapas de este proceso productivo y se pudo recopilar información esencial que nos permitió establecer las fortalezas y debilidades que presenta la crianza tradicional de éstos cerdos. Los cerdos avellaneros de montaña son animales criados principalmente por la familia campesina de la comuna y sus alrededores, los cuales mantienen sus cerdos en sistemas semiextensivos y extensivos. Estos cerdos se alimentan principalmente las avellanas que caen al suelo y cuando alcanzan los pesos requeridos por los(as) agricultores(as) son sacrificados. Su carne y grasa son destinados principalmente para el consumo personal y local, pero también se utiliza para la producción de cecinas artesanales, que son comercializadas en la comunidad. También, la carne es comercializada en las cecinerías y fábricas de charcutería locales, lo cual permite aumentar los sectores de comercialización de este tipo de productos. Adicionalmente, se puede apreciar que la mujer tiene un rol muy importante en la producción del cerdo avellanero, ya que la mayoría de las localidades donde se llevaban a cabo estos procesos era dirigido por la jefa de hogar tomando un rol protagónico en el manejo de los animales y administración de los recursos destinados a su cría y a los ingresos obtenidos en la comercialización de carne o productos.

El principal objetivo de este estudio fue cumplido y uno de los principales hitos corresponde a la capacitación de pequeños productores en apropiabilidad industrial y creación de la marca LUMACER, la cual protegerá el sistema de crianza tradicional para la obtención de carne de cerdo avellanero de Lumaco y los productos cárnicos derivados, entregando un sello diferenciado y una identidad cultural y comercial a este tipo de productos artesanales, lo que mejorara su competitividad y visibilidad en el mercado local y nacional.

El desafío futuro consistirá en posicionar a las cecinas artesanales locales en el mercado de charcutería que es altamente competitivo, el cual produce alrededor de 290 mil toneladas anuales, de los cuales los chilenos consumen aproximadamente 16 kg per cápita al año. Una de las ventajas competitivas de estos productos es que serán fabricados con materias primas locales y podrían contener el sello de la región de La Araucanía, el cual tiene un alto valor turístico y gastronómico. Los productos cárnicos artesanales de cerdo avellanero podrían ser comercializados en establecimientos y distintos restaurantes en la época estival de los principales puntos turísticos de la región, valorizando los productos cárnicos locales y la charcutería tradicional.

10. CAMBIOS EN EL ENTORNO

Indique si existieron cambios en el entorno que afectaron la ejecución del proyecto en los ámbitos tecnológico, de mercado, normativo y otros, y las medidas tomadas para enfrentar cada uno de ellos.

Durante las primeras etapas del proyecto no hubo cambios que afectaran la ejecución y/o obtención de resultados esperados del proyecto, lo cual se vio reflejado en el cumplimiento de una mayor cantidad de hitos. Sin embargo, la crisis social posterior al 18 de octubre de 2019 fue uno de los factores que afectó el normal desarrollo de las actividades del proyecto en el ámbito técnico, ya que las dependencias de la universidad fueron cerradas y esta situación afectó el análisis de muestras y la obtención de algunos resultados. Sumado a esto, existió una gran inseguridad para el traslado del equipo técnico desde la comuna de Temuco a la comuna de Lumaco, debido a cortes de carreteras, barricadas, ataques a particulares, entre otros, lo cual entorpeció la ejecución de talleres y reuniones. Posterior a esto, se suma la pandemia por Covid-19 que hasta el momento nos afecta, lo que finalmente nos impidió concretar la totalidad de los objetivos. A pesar de esto, se logró generar un protocolo de producción tanto de cerdos avellaneros como de productos de charcutería y también logramos realizar los trámites e inscribir la marca colectiva LUMACER, lo que pudiese tener un impacto positivo para el sistema de crianza tradicional y economía de los pequeños agricultores asociados al proyecto, luego de sobrepasar una crisis social y sanitaria.

11. DIFUSIÓN

Describe las actividades de difusión realizadas durante la ejecución del proyecto. Considere como anexos el material de difusión preparado y/o distribuido, las charlas, presentaciones y otras actividades similares.

	Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Documentación Generada
1	02-08-18	Predio de Alicia Lopez, sector El Natral, comuna de Lumaco	Taller de capacitación en producción porcina extensiva	24	Fotografías y Lista de Asistencia (Anexo N°7)
2	03-08-18	Salón Auditorio del Centro Cultural de Lumaco	Seminario de lanzamiento del proyecto	59	Fotografías y Lista de Asistencia (Anexo N°7)
3	01-09-18	Calle Arturo Prat comuna de Lumaco	2ª Fiesta gastronómica de degustación de Cerdo Avellanero	----	Afiche, Fotografías del stand y material de difusión del proyecto (Anexo N°7)
4	17-10-18	Campus Isla Teja de la Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile	Congreso Anual de la SOCHIPA, 2018	----	Resumen enviado y presentado en el congreso (Anexo N°7)
5	09-11-18	Escuela Pichipellahuen	Primer taller de trabajo	15	Lista de Asistencia (Anexo N°7)
6	19-11-18	Escuela Pichipellahuen	Segundo taller de trabajo	16	Lista de Asistencia (Anexo N°7)
7	10-05-19	Escuela Pichipellahuen	Taller: Manejo reproductivo del cerdo	12	Fotografías y Lista de Asistencia (Anexo N°7)
8	30-07-19	Unidades demostrativas	Inicio ensayo de producción y engorda	13	Fotografías y Lista de Asistencia (Anexo N°7)
9	22-08-2019	Escuela Pichipellahuen	Taller: Calidad de Productos de Charcutería	11	Fotografías y Lista de Asistencia (Anexo N°7)
10	07-09-2019	Calle Arturo Prat comuna de Lumaco	3ª Versión de la Fiesta del Cerdo Avellanero	----	Afiche del evento y fotografías de presentación (Anexo N°7)
11	09-10-2019	Veracruz, México	XII Congreso De La Federación Iberoamericana De Razas Criollas Y Autóctonas	----	Resumen y Constancia de asistencia (Anexo N°7)
12	17-10-2019	Campus Pucón de la Universidad de La Frontera	Primer Congreso	----	Carta de asistencia (Anexo N°7)

			Chileno de Agroecología		
13	06-11-2019	Comuna de Lumaco	Taller de producción animal	7	Fotografías y Lista de Asistencia (Anexo N°7)
14	11-11-2020	Congreso on-line	Congreso Anual de la SOCHIPA, 2020	----	Resumen presentado (Anexo N°7)
15	18-05-2021	https://www.youtube.com/watch?v=DpVltr7B5IM	VII Seminario Internacional de la Carne "Valoración de los productos cárnicos locales y la charcutería tradicional	----	Afiche del evento, flyer de difusión y fotografías de presentación (Anexo N°7)
			Total participantes	167	

12. PRODUCTORES PARTICIPANTES

Complete los siguientes cuadros con la información de los productores participantes del proyecto.

12.1 Antecedentes globales de participación de productores

Debe indicar el número de productores para cada Región de ejecución del proyecto.

Región	Tipo productor	N° de mujeres	N° de hombres	Etnia (Si corresponde, indicar el N° de productores por etnia)	Totales
Región de La Araucanía	Productores pequeños	2	7	1 (mapuche)	9
	Productores medianos-grandes	0	0	0	0
Totales		2	7	1	

12.2 Antecedentes específicos de participación de productores

Nombre	Ubicación Predio			Superficie Há.	Fecha ingreso al proyecto
	Región	Comuna	Dirección Postal		
Abraham Faundez López	Región de La Araucanía	Lumaco		38	08.05.17
Hipólito Flores Salas	Región de La Araucanía	Lumaco		93	19.08.19
Homero Castillo Riquelme	Región de La Araucanía	Lumaco		17	08.05.17
Jorge Parra Toro	Región de La Araucanía	Lumaco		14	19.08.19
Jovina Faundez Montecinos	Región de La Araucanía	Lumaco		26	08.05.17
Luis Contreras Sepúlveda	Región de La Araucanía	Lumaco		5,8	19.08.19
Marisol Calbuqueo Toro	Región de La Araucanía	Lumaco		15	19.08.19
Héctor Higuera Carvajal	Región de La Araucanía	Temuco		----	08.05.17
Sergio Escobar Garrido	Región de La Araucanía	Angol		----	08.05.17

13. CONSIDERACIONES GENERALES

12.1 ¿Considera que los resultados obtenidos permitieron alcanzar el objetivo general del proyecto?

El avance obtenido durante el período de ejecución del proyecto permitió alcanzar los plazos establecidos en el plan operativo. Esto permitió cumplir con el objetivo general del proyecto, ya que logramos caracterizar el sistema tradicional de crianza, caracterizar los productos y desarrollar un protocolo de producción estándar de cerdos y de charcutería a partir de cerdo avellanero, cuya calidad nutricional es destacada por su mayor contenido de ácidos grasos monoinsaturados. Finalmente, se logró concretar la inscripción de la marca colectiva LUMACER lo cual permitirá fortalecer, valorizar y proteger la crianza del cerdo avellanero de la comuna de Lumaco y sus productos derivados.

12.2 ¿Cómo fue el funcionamiento del equipo técnico del proyecto y la relación con los asociados, si los hubiere?

El equipo técnico del proyecto trabajó sin problemas en las actividades propuestas detalladas en el plan operativo. Esto se vio reflejado en el avance alcanzado durante la ejecución y organización de las actividades, debido en parte a la especialización y rol de cada investigador integrante del equipo de trabajo. Las brechas existentes en el plan operativo sólo fueron debido a factores externos y no por dificultades dentro del equipo de trabajo.

Los asociados en conjunto con el equipo técnico, participaron activamente durante la ejecución del proyecto, para el desarrollo de las diferentes actividades planteadas y aportando con su dedicación y experiencia en la crianza tradicional de cerdo avellanero.

12.3 A su juicio, ¿Cuál fue la innovación más importante alcanzada por el proyecto?

La innovación más importante fue la caracterización y por primera vez la utilización de un sistema productivo poco conocido como la del “cerdo avellanero de montaña” como base para la producción de cecinas y productos cárnicos procesados locales más saludables, de gran aceptabilidad y calidad nutricional diferenciada. Los cuales serán alojados en una marca comercial denominada LUMACER. La utilización de avellana chilena permite la obtención de carne y grasa de cerdo con una reducción aproximada de 4 g/100g de grasas saturadas y con un mayor aporte de grasas monoinsaturadas. Por lo tanto, la utilización de avellana chilena en la crianza tradicional de cerdos destinados al desarrollo y elaboración de productos cárnicos, es una herramienta que permite mantener las características tecnológicas y que mejora la calidad nutricional de los productos. Estas características podrían elevar la rentabilidad de los sistemas productivos de cerdos de la comuna de Lumaco.

13.4 Mencione otros aspectos que considere relevante informar, (si los hubiere).

El Proyecto PYT-2017-0878 que concluye es un aporte a los pequeños productores dedicados a la crianza tradicional de Cerdo Avellanero para la elaboración de charcutería de la comuna de Lumaco, Región de La Araucanía, que busca mantenerse en un mercado cada vez mas competitivo y dominado por las grandes empresas. Las cecinas artesanales derivadas del Cerdo Avellanero tienen un prestigio entre los consumidores locales y estos asocian sus productos a un carácter saludable y en ese contexto es que desde hace varios años el Centro de Tecnología e Innovación de la Carne (CTI-Carne) de la Universidad de La Frontera en conjunto con empresas del rubro (ganaderos, frigoríficos, carnicerías, fábricas de cecinas) hemos levantado en conjunto con entidades públicas (FIA, CORFO, CONICYT, Gobierno Regional) una serie de iniciativas para fortalecer, mejorar y proteger la producción local y tradicional de los productos cárnicos procesados a través de la puesta en valor de su producción. A través de este proyecto, hemos podido organizar a pequeños productores y lograr la apropiabilidad de algunas líneas de productos a través de la marca colectiva LUMACER y desarrollo de productos cárnicos que apunten a los requerimientos que demandan los consumidores. También formamos parte del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) a través de un proyecto a 4 años denominado **"Productos cárnicos mas saludables"** (HealthyMeat; Red 119RT0568) conformando una amplia red Iberoamericana dentro del sector alimentario para la elaboración de productos cárnicos más saludables a través de diferentes estrategias e intervenciones que tiene impacto en la reducción del consumo de algunos nutrientes (grasas saturadas, grasas *trans*, sal y azúcar), y con beneficios nutricionales y de salud para los consumidores.

Por supuesto, aun quedan algunas brechas que serian de enorme ayuda para este sector productivo, como son:

- Manejo productivo y alimentación de los cerdos
- Utilización eficiente de la avellana
- Manipulación y manejo de la canal y carne para permitir una mayor vida útil de sus productos.
- Sistemas de empaque y comercialización a través de ventas on-line y despachos a otras regiones del país,
- Capacitación y preparación de los ganaderos entre otras brechas que hemos detectado.

14. CONCLUSIONES

Realice un análisis global de las principales conclusiones obtenidas luego de la ejecución del proyecto.

La inclusión de avellana chilena en la alimentación de cerdos de montaña en la comuna de Lumaco es una herramienta que permite generar un producto diferenciado con un valor nutricional distintivo (mayor contenido de ácidos grasos monoinsaturados) que no altera las características fisicoquímicas de los productos de charcutería derivados, lo cual es habitualmente muy valorado por el consumidor, ya que pudiesen tener un impacto en las características organolépticas y sensoriales de los productos. En este contexto se logró caracterizar y establecer un protocolo de producción, tanto para los cerdos como para la elaboración de charcutería, lo que permitirá dar mayor valor agregado al tener una producción más homogénea entre todos los productores asociados. Mediante un análisis económico se determinó que la venta de charcutería artesanal y productos derivados de cerdo avellanero es económicamente viable. No obstante, es importante tener en cuenta varios factores, tales como el sistema de alimentación de los cerdos y el abastecimiento y calidad de materias primas que debe ser continuo para asegurar las características artesanales y calidad nutricional de cada producto. Con todo ello, se logró organizar a los pequeños productores para la inscripción de la marca colectiva LUMACER, lo cual permitirá favorecer e impulsar el desarrollo social y económico de los pequeños productores dedicados a la crianza tradicional de cerdo avellanero y la valoración de los productos cárnicos locales y la charcutería tradicional de la comuna de Lumaco. En otro aspecto, se ha observado de forma preliminar, que los productos cárnicos artesanales, posiblemente tengan una menor vida útil, lo que podría ser corregido con la inclusión de nuevos ingredientes antioxidantes naturales, que podrían ser estudiados en una continuación de este proyecto, mediante el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA).

15. RECOMENDACIONES

Señale si tiene sugerencias en relación a lo trabajado durante el proyecto (considere aspectos técnicos, financieros, administrativos u otro).

Para obtener un exitoso resultado de este proyecto y para que su ejecución perdure en el tiempo recomendamos que los productores integren y apliquen los protocolos de producción elaborados por el equipo técnico. Estos protocolos, que fueron confeccionados en base a la experiencia y relato de ellos mismos, serán esenciales para obtener una producción mas homogénea y eficiente entre los productores, lo que reforzaría el sello del "Cerdo Avellanero de la Comuna de Lumaco". Es de crucial importancia, por lo tanto, tomar en cuenta esta recomendación ya que garantizará que los consumidores puedan adquirir charcutería de distintos productores pero con las mismas propiedades organolépticas que los caracterizan. Recalamos que para poder obtener una diferenciación marcada en los productos, mediante el uso de avellana chilena durante la última etapa de engorda, es esencial que los cerdos lleguen con un peso y una condición corporal similar entre ellos, por lo que la aplicación de las dietas propuestas en el protocolo de producción es necesaria para obtener resultados adecuados.

11. DIFUSIÓN

Describa las actividades de difusión realizadas durante la ejecución del proyecto. Considere como anexos el material de difusión preparado y/o distribuido, las charlas, presentaciones y otras actividades similares.

	Fecha	Lugar	Tipo de Actividad	Nº participantes	Documentación Generada
17	Enero 2018	Digital Portal Agrícola	Proyecto de INIA busca disminuir chinche pintada en Chile		https://www.portalfruticola.com/noticias/2018/01/24/proyecto-inia-busca-disminuir-chinche-pintada-chile/
18	Marzo 2018	Digital Portal Frutícola	Cómo ha sido el combate de la chinche pintada en Chile		https://www.portalfruticola.com/noticias/2018/03/12/ha-combate-la-chinche-pintada-chile/
19	Noviembre 2018	Lampa	Seminario de inicio proyecto	44	Anexo 120. Invitación, programa y Lista de asistencia
20	Noviembre 2018	Valparaíso	Seminario de inicio proyecto	64	Anexo 121. Invitación, programa y Lista de asistencia
21	Julio 2019	Mundo Agropecuario	Entregan recomendaciones técnicas para enfrentar plagas en hortalizas		https://www.mundoagropecuario.cl/new/entregan-recomendaciones-tecnicas-para-enfrentar-plagas-en-hortalizas/
22	Julio 2019	Digital Portal Frutícola	Hongos Entomopatógenos (HEP) para control de la chinche pintada (<i>Bagrada hilaris</i>)		https://www.portalfruticola.com/noticias/2019/07/15/hongos-entomopatogenos-hep-para-control-de-la-chinche-pintada-bagrada-hilaris/

23	Octubre 2019	Chillan	Simposio Control Biológico	150	Anexo 122. Fotos, poster y resúmenes
24	Noviembre 2019	Portal Frutícola	Plagas en hortalizas: chinche pintada		https://www.portalfruticola.com/noticias/2019/11/15/plagas-en-hortalizas-chinche-pintada/
25	Diciembre 2019		NIA entrega recomendaciones a los agricultores para generar una horticultura sostenible y competitiva frente a combate de la chinche pintada	679	https://portaldecampo.cl/Noticias/74617_INIA-entrega-recomendaciones-a-los-agricultores-para-generar-una-horticultura-sostenible-y-competitiva-frente-a-combate-de-la-chinche-pintada.html https://www.mundoagropecuario.cl/new/tag/bagrada-hilaris/
26	Junio 2020		INIA continúa con las labores de muestreo del insecto Chinche Pintada (<i>Bagrada hilaris</i>) como parte del seguimiento a la fenología de la plaga	342	https://web.inia.cl/blog/2020/06/04/en-otono-tambien-seguimos-el-rastro-a-la-plaga-bagrada-hilaris/ https://www.redagricola.com/cl/investigadores342-hacen-muestreos-semanales-la-chinche-pintada/ https://proyeccionagroindustri

					<p>al.com/?s=bagrada</p> <p>https://www.portalagrochile.cl/2021/06/08/inia-presenta-nueva-publicacion-protocolo-de-manejo-de-bagrada-hilaris/</p> <p>https://www.portalmedios.cl/?p=17730</p> <p>http://grafelbergnoticias.blogspot.com/</p>
27	Octubre 2020	Revista Tierra Adentro N°113 (paginas 33-38)	Control químico y biológico de la chinche pintada, <i>Bagrada hialris</i>		<p>http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/ta/TA113.pdf</p>
28	Marzo 2021		Cultivos trampas buscan disminuir la población de Chinche pintada en brásicas hortícolas		<p>http://grafelbergnoticias.blogspot.com/2021/03/cultivos-trampas-buscan-disminuir-la.html</p> <p>https://g5noticias.cl/2021/03/30/cultivos-trampas-buscan-disminuir-la-poblacion-de-chinche-pintada-en-brasicas-hortícolas/</p> <p>https://www.redagricola.com/cl/identifican-cultivos-trampa-para-reducir-la-poblacion-de-chinche-pintada-en-</p>

					brassicas-hortícolas/ https://g5noticias.cl/2021/05/26/inia-y-fia-presentan-avances-para-mitigar-de-manera-sustentable-plaga-que-afecta-hortalizas-de-alto-consumo-en-hogares-chilenos/ https://www.diariosustentable.com/2021/05/inia-y-fia-presentan-avances-para-mitigar-de-manera-sustentable-plaga-que-afecta-hortalizas-de-alto-consumo-en-hogares-chilenos/ https://www.mundoagropecuario.cl/new/presentan-avances-para-mitigar-de-manera-sustentable-plaga-que-afecta-hortalizas-de-alto-consumo-2/ https://www.youtube.com/watch?v=n0g9M_Aio4A https://www.portalagrochile.cl/2021/05/19/ini
29	Mayo 2021	Virtual YouTube Revista del Agro	Avances para mitigar plaga de <i>Bagrada hilaris</i>	456	

					a-y-fia-presentan-avances-para-mitigar-de-manera-sustentable-plaga-que-afecta-hortalizas-de-alto-consumo-en-hogares-chilenos/
30	Junio 2021		INIA presenta nueva publicación: Protocolo de manejo de <i>Bagrada hilaris</i>	212	https://www.portalagrochile.cl/2021/06/08/inia-presenta-nueva-publicacion-protocolo-de-manejo-de-bagrada-hilaris/ https://portaldecampo.cl/Noticias/82858_INIA-presenta-nueva-publicacion-Protocolo-de-manejo-de-Bagrada-hilaris.html
31	Julio 2021	Seminario de cierre (virtual)	“Sistema de manejo integrado de plaga para mitigar poblaciones de chinche pintada, para una horticultura sostenible y competitiva”.	146	Anexo 123. Charla, Pieza RRSS, programa, invitación, Lista asistencia
Total participantes				2093	

Anexo 120. Seminario de inicio Proyecto Lampa (RM. 08-11-2018)
 Invitación, programa y Lista de asistencia



Instituto de
Investigaciones
Agropecuarias

Ministerio de Agricultura



Fundación para la
Innovación Agraria

La Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), invitan a usted al Seminario de Inicio proyecto FIA **“Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva”.**

La actividad se realizará el día **miércoles 07 de noviembre de 2018, a partir de las 09:30 horas**, en Centro comunitario Sol de Septiembre, Calle Rio de Janeiro S/N, Lampa. Región Metropolitana.

Esperamos contar con su presencia, la que dará mayor realce a esta actividad. Dirigido a Técnicos, extensionistas, agricultores y público en general, sin costo para los asistentes. Los cupos son limitados.

Favor confirmar asistencia al email nvitta@inia.cl/jlagoso@inia.cl

Santiago, octubre de 2018



PROGRAMA	
09:30 – 10:00	Acreditación
10:00 – 10:20	Saludo autoridades Francisco Hoffman. INIA La Platina Carolina Fuentes. FIA
10:20 – 10:30	José Lagos. INIA La Platina Presentación proyecto
10:30 – 10:50	Ernesto Cisternas. INIA. La Cruz. Biología <i>Bagrada hilaris</i>
10:50 – 11:10	Pamela Ibañez. SAG Situación actual de <i>Bagrada hilaris</i> (Burmeister,1835) (Hemiptera: Pentatomidae) y actividades realizadas en el marco del control obligatorio
11:10 – 11:30	Fernando Rodríguez. INIA. La Cruz. Control biológico de <i>Bagrada hilaris</i>
11:30 – 12:00	Café
12:00 – 12:20	Aart Osman. INIA La Cruz. Perspectivas de manejo de <i>Bagrada hilaris</i> con cultivos trampa
12:20– 12:40	Eduardo Tapia. INIA La Platina. Eficacia de hongos entomopatógenos en el control de <i>Bagrada hilaris</i>



Seminario Inicio de proyecto FIA "Desarrollo de un sistema de manejo Integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva".

Fecha: 07-11-2018

Lugar: Centro Comunitario Sol de Septiembre (Comuna de Lampa)

	NOMBRE/APELLIDO	INSTITUCIÓN
①	Josefina Valdiviana.	GTH Lampa.
②	Gerardo Benitez F.	GTH-Lampa
③	Rodolfo Manríquez	OFICINA AGRICOLA LARPA
④	Patricia Valdivia Soledad	Municipalidad Bichuc
⑤	Vicente Alvarez	Municipalidad Lampa
⑥	Acción Comunal	A.P.O.L
⑦	Lucinda Uru R	Ajiviro - Ajal
⑧	Osca Guillén G	Ajiviro - Ajal



Seminario Inicio de proyecto FIA "Desarrollo de un sistema de manejo Integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva".

Fecha: 07-11-2018

Lugar: Centro Comunitario Sol de Septiembre (Comuna de Lampa)

	NOMBRE/APELLIDO	INSTITUCIÓN
⑨	Magdalena Soledad	Moderal Lampa
⑩	Fernando Castro	INIA-Lampa
⑪	Juan Valenzuela B.	SAG - RM
⑫	Ma. Bruna Halabi	SAG - RM
⑬	Fdo. Rodríguez	INIA Lampa
⑭	Norma Norano	SAG RM
⑮	Patricia Forastier	INIA Lampa
⑯	Patricia Izquierdo	SAG DPAF



Seminario Inicio de proyecto FIA "Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva".

Fecha: 07-11-2018

Lugar: Centro Comunitario Sol de Septiembre (Comuna de Lampa)

	NOMBRE/APELLIDO	INSTITUCIÓN
17	NATACHA LEGREUX	INIA
18	Natalia Delobara	Fria LA PLATINA
19	Andrés Osuna	INIA
20	Juho Bravo	INIA LA PLATINA
21	Juan Noñez.	ETH LA PAPA.
22	Daniel Cutaín	Wageningen
23	Damián Vargas	Sesamui Agric.
24	Paulo Goady	INIA



Seminario Inicio de proyecto FIA "Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva".

Fecha: 07-11-2018

Lugar: Centro Comunitario Sol de Septiembre (Comuna de Lampa)

	NOMBRE/APELLIDO	INSTITUCIÓN
25	Varia Cuada	Sesamui Agricultura
26	Alber Carrasco D	Sesamui Agricultura
27	Cristian Lopez	AGRICULTORES DE LA PAPA
28	Arturo Simón	SAG
29	Arturo Contreras	SAG
30	Cristian Valenzuela	Cultivadores
31	Juanne Jara	SAG
32	Victor Canales	INIA



Seminario Inicio de proyecto FIA "Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva".

Fecha: 07-11-2018

Lugar: Centro Comunitario Sol de Septiembre (Comuna de Lampa)

	NOMBRE/APELLIDO	INSTITUCIÓN
33	María Condesse	V. Wagenmüller
34	Edmundo Rojas	INIA
35	En la Gloriosa	✓
36	JOLE PEDROBUNSKI	SEREMI
37	JORGE NAVARRO	SAG.
38	MARCO SUCAL	Municipio Lmp
39	José Parosí	ISOPESL.



Seminario Inicio de proyecto FIA "Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (Hemiptera, Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva".

Fecha: 07-11-2018

Lugar: Centro Comunitario Sol de Septiembre (Comuna de Lampa)

	NOMBRE/APELLIDO	INSTITUCIÓN
40	IVIS VIERA	Auertos Tecnológicos
41	Fca. Pelayá	Hidrohuerto Tangua
42	Felipe González	SAG.
43	TRIANA ROSO	Municipalidad Lampa
	FERNANDA FUENTES A	S.A.G.

Anexo 121. Invitación, programa y Lista de asistencia
Seminario de inicio proyecto, La Cruz





CHILE LO HACEMOS TODOS

Ministerio de Agricultura
Sistema de Chile



La Fundación para la Innovación Agraria (FIA) y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), invitan a usted al seminario de inicio del proyecto **"Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Hemiptera: Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva"**, financiado por el FIA.

La actividad se realizará el **Jueves 08 de noviembre de 2018, desde las 09:30 horas** en el auditorio del INIA La Cruz (Chorrillos 86, La Cruz, Región de Valparaíso).

Esperamos contar con su presencia en este importante seminario que contribuye al desarrollo de la agricultura del país. Dirigido a técnicos, extensionistas, agricultores y público en general.

Cupos limitados y sin costo para los asistentes.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Ministerio de Agricultura

Confirmar asistencia con Corina Donoso cdonoso@inia.cl (+56 33) 2321780 anexo 2211.

La Cruz, octubre de 2018



PROGRAMA SEMINARIO LANZAMIENTO PROYECTO

Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Hemiptera: Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva

8 DE NOVIEMBRE DE 2018 – AUDITORIO INIA LA CRUZ, LA CRUZ

PROGRAMA		
09:30 – 10:00	Inscripciones	
10:00 – 10:20	Saludos de bienvenida	Patricio Fuenzalida Ramírez. Director Regional INIA La Cruz Carolina Fuentes Besoain. Encargada Regional de Valparaíso y Metropolitana
10:20 – 10:30	Presentación del proyecto "Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la Chinche pintada, <i>Bagrada hilaris</i> (Hemiptera: Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva".	José Lagos Osorio. Ingeniero agrónomo. INIA La Platina
10:30 – 10:50	Biología de la plaga Chinche pintada (<i>Bagrada hilaris</i>).	Ernesto Cisternas Arancibia. Ingeniero agrónomo Dr. Investigador especialista en entomología. INIA La Cruz
10:50 – 11:10	Situación actual de Chinche pintada (<i>Bagrada hilaris</i>) y actividades realizadas en el marco del control obligatorio.	Pamela Ibáñez Frías. Ingeniero agrónomo especialista en entomología. SAG
11:10 – 11:30	Control biológico de Chinche pintada (<i>Bagrada hilaris</i>).	Fernando Rodríguez Álvarez. Biólogo MSc. Investigador especialista en entomología. INIA La Cruz
11:30 – 12:00	Café ☕	
12:00 – 12:20	Perspectivas de manejo de Chinche pintada (<i>Bagrada hilaris</i>) con cultivos trampa.	Aart Osman. Ingeniero agrónomo PhD. Especialista en agroecología. INIA La Cruz
12:20 – 12:40	Eficacia de hongos entomopatógenos en el control de Chinche pintada (<i>Bagrada hilaris</i>).	Eduardo Tapia Rodríguez. Biotecnólogo PhD. INIA La Platina



REGISTRO DE ASISTENCIA

CHILE LO
HACEMOS
TODOS

Seminario de inicio del proyecto "Desarrollo de un sistema de manejo integrado con bajo impacto ambiental orientado a mitigar las poblaciones de la chinche pintada, *Bagrada hilaris* (Hemiptera: Pentatomidae) para una horticultura sostenible y competitiva"

FECHA: Jueves 08 e noviembre de 2018.
LUGAR: Auditorio INIA La Cruz.

N°	NOMBRE	CARGO /INSTITUCIÓN
1	Alvear de la Fuente, Andrés	Jefe de Investigación y Desarrollo, Xilema S.p.A.
2	Benitez Vidal, Albertina	Supervisora Exportaciones Agrícola, Entomóloga USDA Valparaíso, SAG
3	Bustos, Sergio	Estudiante PUCV
4	Calderón, Nabil	Estudiante UCA
5	Castro Villaseca, Gabriel	Jefe Técnico, Prodesal La Calera.
6	Criado Ibaceta, Cristian	
7	Fabres, Francisco	Periodista, Redagráfica
8	Fuentes, Sebastian	Prodesal San Felipe
9	García, Luisa	
10	Henríquez, Juan Carlos	Técnico del PRODESAL Quilpué

N°	NOMBRE	CARGO /INSTITUCIÓN
11	Herrera, Niel	Prodesal San Felipe
12	Jaramillo, Natalia	Prodesal San Felipe
13	Lanino Ormazabal, Franco	
14	Lobos Alvarado, Carlos E.	Asesor Técnico de Frutales I.A.P.B
15	Mediana Cox, Liliana	ECO BENEFICOS
16	Medina Cox, Mónica	ECO BENEFICOS
17	Mery Messina, María Rosa	Servicio Agrícola y Ganadero
18	Miranda Vergara, Felipe	I.A.P.B
19	Olavarría Jofré, Íñigo	Jefe Técnico del PRODESAL Quilpué
20	Reyes Padilla, Evaristo	Servicio Agrícola y Ganadero
21	Ripa Schaul, Renato	Ing. Agrónomo Ph.D. BIOCEA
22	Rojas Espinoza, Francisco	Laboratorio Regional Valparaíso, Servicio Agrícola y Ganadero
23	San Martín S., Solange	Consulta Cifra Ltda.
24	Solari Encina, Catterina	Ingeniero Agrónomo, SAG Oficina Valparaíso
25	Urrutia Oliva, Salvador	Servicio Agrícola y Ganadero

N°	NOMBRE	CARGO / INSTITUCIÓN
26	Valle Becerra, Camila	Servicio Agrícola y Ganadero
27	Zamora, Miguel Ángel	AGROZACA E.I.R.L.
28	Facias, Rene	
29	Pablo Tolosa	PUCV
30	Miriam Omella	SAG
31	Carolina Valdes	SAG
32	Julia Sepulveda	Asesor
33	Ma Teresa Pinto	PROCESAL Quilota
34	Marta Ojeda	PROCESAL No Sols
35	Teresa Lopez	PROCESAL NOGUES
36	Thora Lafuente	PROCESAL Quilota
37	Carlos Zuniga	INIA
38	Leonidas Valdovinos	SAG
39	Fernando Topa	INDA
40	Gerardo Urrutia	INDAP

Anexo 122. Fotos, poster y resúmenes
Simpósio Control Biológico, Chilla, octubre 2019



1^{er} Simposio Latinoamericano de Control Biológico
4^o Simposio Chileno de Control Biológico

Parasitoides de huevos presentes en Chile son promisorios controladores biológicos del chinche pintado *Bagrada hilaris* (Heteroptera: Pentatomidae).

Egg parasitoids present in Chile are promising biological control agents against the painted bug *Bagrada hilaris* (Heteroptera: Pentatomidae).

Rodríguez F.², Cisternas E.², Morales A.² y Rothmann S.¹

¹ Servicio Agrícola y Ganadero, Dpto. Laboratorios y Estaciones Cuarentenarias, Santiago, RM, Chile.

² Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA La Cruz, R. Valparaíso, Chile.
 E-mail: frodrigu@inia.cl

Bagrada hilaris (Burmeister) es un insecto fitófago de reciente introducción a Chile, asociado a brassicáceas y en elevadas poblaciones ocasionan pérdidas importantes a especies cultivadas. Hasta ahora su control se ha realizado con insecticidas que aumentan los costos de producción y probablemente el impacto ambiental. Para abordar este problema, se investigó algunos aspectos biológicos de *B. hilaris* y sus relaciones con la fauna entomófaga presente en el país. La prospección de parasitoides de huevos fue realizada con tarjetas centinelas de cartulina que contenían 15 huevos frescos de *B. hilaris*, obtenidos de adultos colectados en el campo y confinados en frascos de vidrio, con alimento y un trozo de tela negra como sustrato de oviposición. En 4 huertos seleccionados en las regiones de Valparaíso y Metropolitana, quincenalmente fueron instaladas tres tarjetas dispuestas a 30 cm del suelo soportadas con estacas metálicas, exponiendo los huevos durante 4 días a los parasitoides presentes en el huerto. Las tarjetas retiradas fueron mantenidas en laboratorio a 25°C y 60% HR y monitoreada la parasitación y emergencia de adultos, los que fueron colectados y conservados en alcohol 75% para su identificación. Desde febrero a mayo de 2019, todos los huertos monitoreados registraron presencia de parasitoides de *B. hilaris*. La primera especie identificada fue *Trissolcus hyalinipennis* (Hymenoptera: Scelionidae), que constituye la primera determinación en Chile. Las otras dos especies colectadas que también parecen ser promisorios biocontroladores pertenecen a las familias Scelionidae y Trichogrammatidae.

Observaciones de campo y laboratorio de los depredadores de *Bagrada hilaris* (Heteroptera: Pentatomidae), en Chile central.

Field and laboratory observations of *Bagrada hilaris* (Heteroptera: Pentatomidae) predators in central Chile.

Cisternas E., Rodríguez F. y Morales A.

Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA La Cruz, Reg. Valparaíso, Chile.
E-mail: ecistern@inia.cl

Las brasicáceas hasta el 2016 no presentaban en Chile ningún insecto plaga pentatómido, la detección de *Bagrada hilaris* (Burmeister) y sus altas densidades alarmaron a los agricultores del sector norte de la región Metropolitana y posteriormente la región de Valparaíso, ambas regiones productoras de hortalizas brasicáceas. El uso de insecticidas, el ajuste de épocas de siembra-cosecha y la reducción o eliminación de las especies en la rotación de cultivos, son formas de enfrentar la plaga. Esto reducirá la oferta de brasicáceas en alguna época del año, aumentarán los costos de producción y habrá una mayor presión e impacto sobre la biodiversidad y medio ambiente. Para comprender esta nueva asociación al ensamble, se han desarrollado estudios fundamentales sobre el comportamiento estacional de la plaga y realizado observaciones preliminares sobre su relación trófica con la fauna entomófaga, principalmente depredadores, contribuyendo al desarrollo de una estrategia de manejo integrado de la plaga. Los insectos depredadores determinados en las muestras de campo han sido especies de coccinélidas *Adalia angulifera*, *Adalia bipunctata*, *Eriopis connexa chilensis*, *Eriopis eschscholtzii*, *Hippodamia variegata*, *Hippodamia convergens*, *Harmonia axyridis*, el forficulidae *Forficula auricularia*, el reduvidae *Zelus renardii*, el nabidae *Nabis punctipennis* y carábitas *Cylindera* sp. y otros no determinados. Todas estas especies polífagas se han encontrado asociados a las poblaciones de *B. hilaris* en condiciones naturales en zonas silvestres y como plaga en huertos de producción orgánica. Con algunas especies se ha comprobado en pruebas sin elección en condiciones controladas la actividad depredadora sobre huevos, ninfas y adultos de *B. hilaris*.

Anexo 124. “Sistema de manejo integrado de plaga para mitigar poblaciones de chinche pintada, para una horticultura sostenible y competitiva”.





 LIDERANDO LA AGRICULTURA PARA UN FUTURO SOSTENIBLE

SEMINARIO ON LINE
***Bagrada hilaris*:**
 Herramientas de
 manejo integrado para
 mitigar la plaga

28 julio
 09:30 hrs



Conexión: <https://bit.ly/3kjl8Cm> o digitaliza el código qr






Más información:
www.inia.cl



INVITACION

La **Fundación para la Innovación Agraria (FIA)** y el **Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) La Platina**, tienen el agrado de invitar a usted al **seminario de cierre del proyecto “Sistema de manejo integrado de plaga para mitigar poblaciones de chinche pintada, para una horticultura sostenible y competitiva”**.

En el marco de este evento, se presentará el **Protocolo de manejo para la *Bagrada hilaris* (Chinche Pintada)** desarrollado por INIA con apoyo de FIA.

La actividad es gratuita y se realizará el **miércoles 28 de julio de 2021**, a partir de las **09.30 horas**, vía Zoom.

Para registrarse y ver programa hacer clic [aquí](#)

Esperamos pueda conectarse a este evento virtual. Por favor, confirmar asistencia.

Santiago, julio de 2021



PROGRAMA SEMINARIO

***Bagrada hilaris*: Herramientas de manejo integrado para mitigar la plaga**

Miércoles 28 de julio de 2021

Vía Zoom. Link de inscripción: <https://bit.ly/3ztFD3A>

09.30-09.35 horas	Bienvenida
09.35-09.45 horas	Palabras autoridades
09.45-09.55 horas	Introducción a la biología de la <i>Bagrada hilaris</i> . Natalia Olivares, investigadora INIA La Cruz
09.55-10.05 horas	Sistema de manejo integrado de plaga para mitigar poblaciones de chinche pintada . Nancy Vitta, investigadora INIA La Platina
10.05-10.15 horas	Hongos entomopatógenos . Eduardo Tapia, investigador INIA La Platina
10.15-10.25 horas	Control biológico . Ernesto Cisternas, investigador INIA La Cruz
10.25-10.35 horas	Sistema de cultivos trampas . Aart Osman, investigador INIA La Cruz
10.35-10.45 horas	Transferencia: La herramienta para difundir resultados . José Lagos
10.45-11.00 horas	Ronda de preguntas
11.00-11.05 horas	Presentación oficial del Protocolo de manejo de <i>Bagrada hilaris</i>
11.05 horas	Despedida

Asistió	Nombre de usuario (nombre original)
SI	Alejandro Moran Villanueva
SI	Fernando Rodriguez
SI	Marilyn Ramirez Moreira
SI	Gonzalo Valdovinos
SI	Leandro Antleff
SI	Gonzalo Ibasache
SI	Wladimir Avilés
SI	Almendra Monje
SI	Ivonne Jara Morales
SI	Jaime Nufiez
SI	Francisco Carvallo
SI	Gloria Gutiérrez
SI	ester Astorga Menares
SI	Gustavo Chavarria
SI	María Teresa Donoso
SI	rodrigo oro
SI	Ingrid Merino Gonzalez
SI	Miguel Bravo
SI	Carolina Huenucoy Nahuelman
SI	Manuel Bahamondes
SI	Marysol Correa
SI	silvina Guala
SI	VICTOR LARA
SI	Nayadet Bustos Aranda
SI	Jonathan Morales Puschel
SI	JULIO BRAVO
SI	Marcia Paola Espinoza Toledo
SI	Tomas Garrido
SI	Sergio Cravero Mora
SI	Andrés Alvear
SI	Katherine Suárez
SI	Galo Luna
SI	Claudio Linero
SI	Sergio Cabello Leiva
SI	Jose Sanchez Gonzalez
SI	LUIS SILVA
SI	gladya Pérez
SI	Nathalia De la barra
SI	Nicole Soto
SI	ximena olivares
SI	Rosa Piñones
SI	Jaime Herrera Basso
SI	Juan Leonardo Tejada Henjoza
SI	Cesar Moya
SI	luis bello
SI	Roberto Trincado
SI	Felipe Chamizo
SI	María Isabel Labarca Vasquez
SI	Joaquin Mena
SI	Marta Leiva
SI	Constanza Gutiérrez
SI	Ana Morales
SI	Jorge Estay
SI	LIDICE MENA CORVAIAN
SI	MANUEL MEJIAS
SI	Ivonne Aránguiz
SI	Starken Cartes
SI	Paola Luppichini
SI	Gonzalo Villamar
SI	Claudio Gonzalez
SI	Patricio Parra
SI	Gonzalo Sepúlveda
SI	Vinicio Aguilera
SI	Joyce Peterson
SI	Verónica Cifuentes
SI	Verónica Cifuentes
SI	Jose Atenas
SI	carlos pizarro
SI	Daniel Morales
SI	Jorge Jofre

Ciudad	País/región
La Cruz	CL
Villa Alemana	CL
Santiago	CL
Panguipulli	CL
Ovalle	CL
Concepción	CL
Santiago	CL
Santiago	CL
Quilpue	CL
Santiago	CL
Rauco	CL
San vicente de tagua tagua	CL
san felipe	ES
CURICO	CL
Temuco	CL
Curicó	CL
Quillota	CL
RANCAGUA	CL
Carahue	CL
SANTIAGO	CL
San Vicente de Taguatagua	CL
Angol	US
Carahue	CL
Quillota	CL
Quito	EC
Curico	CL
Nancagua	CL
San Carlos	CL
CURICO	CL
rengo	CL
Santiago	CL
Santiago	CL
Viña del Mar	CL
Coquimbo	CL
Chillán	CL
Pontevedra	ES
Lis cabras	CL
santiago	ES
Curacavi	CL
Santiago	CL
La Serena	CL
Santiago	CL
Catemu	CL
Curanilahue	CL
La cruz	CL
La cruz	CL
CASTRO	ES
LINARES	CL
Santiago	CL
Temuco	CL
Quillota	ES
Quillota	CL
San vicente	CL
Los Angeles	CL
Huanta	CL
Santiago	CL
Melipilla	CL
Santiago	CL
Las cabras	CL
Illapel	CL
Santiago	CL
panguipulli	ES

Organización	Hora de registro	Estado de aprobación	Género	Edad	Supede de la charla por:
INIA	Jul 26, 2021 11:00:47	aprobado		41 a 50 años	Invitación INIA
privado	Jul 27, 2021 18:41:47	aprobado	Masculino	61 a 70 años	Recomendación de colegas o amigos
INIA la platina	Jul 26, 2021 09:16:32	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA, Recomendación de colegas o amigos
Comunidad indígena	Jul 27, 2021 19:11:47	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
Agroponicos	Jul 22, 2021 14:20:10	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA, Recomendación de colegas o amigos
Particular	Jul 26, 2021 10:08:50	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
inia	Jul 19, 2021 19:41:25	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Recomendación de colegas o amigos
Mercado Mayorista Lo Valledor	Jul 23, 2021 08:36:45	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Recomendación de colegas o amigos
Liceo Agrícola de Quillota	Jul 28, 2021 10:46:39	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Redes sociales
Prodesal	Jul 23, 2021 10:26:17	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
I. Municipalidad de Rauco	Jul 26, 2021 06:42:28	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
Prodesal san vicente	Jul 23, 2021 10:08:18	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
exser Ltda.	Jul 23, 2021 08:39:36	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
ZORZAL Spa Orgánicos y Biológicos Agrominsumos	Jul 23, 2021 10:53:10	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
Municipalidad Nueva Imperial	Jul 26, 2021 01:24:48	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
Universidad Católica del Maule	Jul 23, 2021 18:21:10	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
Agricultora	Jul 23, 2021 21:46:48	aprobado	Femenino	61 a 70 años	Invitación INIA
PRODESAL	Jul 26, 2021 11:34:32	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Otro
Municipalidad de Carahue	Jul 23, 2021 10:23:56	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Recomendación de colegas o amigos
INIA	Jul 27, 2021 09:08:24	aprobado	Masculino	61 a 70 años	Invitación INIA
Sociedad Agrícola La Isla Limitada	Jul 23, 2021 14:40:51	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Agrícola San Clemente	Jul 23, 2021 08:57:28	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
PDTI	Jul 28, 2021 09:49:10	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
Xilema	Jul 26, 2021 09:39:30	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
LICE	Jul 24, 2021 08:11:11	aprobado	Masculino	18 a 30 años	Recomendación de colegas o amigos, Invitación INIA
Prodesal	Jul 24, 2021 22:27:22	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
Antufen Seeds Ltda	Jul 28, 2021 07:36:12	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Recomendación de colegas o amigos
SAG	Jul 23, 2021 11:14:52	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Recomendación de colegas o amigos
AGRICOLA MILLAHUE	Jul 23, 2021 16:16:13	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
coop ecosiembr	Jul 26, 2021 09:13:46	aprobado	Femenino	61 a 70 años	Otro
Sag	Jul 28, 2021 07:58:30	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
Particular	Jul 19, 2021 19:32:38	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Redes sociales
SAG Región Valpe.	Jul 28, 2021 09:58:09	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Invitación INIA
Prodesal	Jul 28, 2021 10:23:54	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
PRODESAL CHILLAN	Jul 28, 2021 08:53:43	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica	Jul 23, 2021 10:45:37	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Redes sociales
Prodesal las cabras	Jul 23, 2021 11:05:35	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
antufen	Jul 27, 2021 16:30:12	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
www.artropodos.cl	Jul 23, 2021 13:07:17	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
FAO	Jul 23, 2021 08:40:54	aprobado	Masculino	18 a 30 años	Invitación INIA
inia	Jul 25, 2021 10:06:52	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Invitación INIA
Bioinvest Limitada	Jul 23, 2021 08:55:14	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Recomendación de colegas o amigos
Agricultor	Jul 23, 2021 11:15:12	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Otro
Ninguna	Jul 23, 2021 23:11:03	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Redes sociales, Invitación INIA
INIA la Cruz	Jul 26, 2021 11:05:25	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Agrícola	Jul 27, 2021 13:18:32	aprobado	Masculino	18 a 30 años	Página web de INIA
PRODESAL CHONCHI	Jul 27, 2021 10:55:16	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
PRODESAL YERBAS BUENAS	Jul 23, 2021 09:01:26	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
SEREMI de Agricultura RMS	Jul 28, 2021 09:28:09	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Otro
Pdti	Jul 23, 2021 11:39:20	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Invitación INIA
Centro de Entomología aplicada Ltda.	Jul 23, 2021 09:46:12	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
CFT PLUCV	Jul 23, 2021 11:58:09	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
SOFRUCO	Jul 28, 2021 09:32:26	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Página web de INIA
Prodesal	Jul 23, 2021 15:57:16	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
GSR Spa	Jul 28, 2021 09:17:04	aprobado	Masculino	Mayor de 70 años	Invitación INIA
independiente	Jul 27, 2021 23:34:36	aprobado	Masculino	61 a 70 años	Redes sociales
Opomel	Jul 28, 2021 09:40:52	aprobado	Femenino	61 a 70 años	Invitación INIA
Independiente	Jul 22, 2021 12:52:00	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Página web de INIA
Prodesal	Jul 28, 2021 09:36:27	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
INDAP	Jul 27, 2021 10:15:31	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Recomendación de colegas o amigos
INIA	Jul 22, 2021 10:32:45	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
PDTI Panguipulli	Jul 23, 2021 09:02:24	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA

Sí	Viviana Puga	
Sí	Alejandra Kobek	
Sí	CAMILA LOBO	
Sí	Ariel Eduardo Arévalo Sáez	
Sí	Macarena Alegría	
Sí	Eliana San Martín	
Sí	Maximiliano Bustos P.	
Sí	Roberto Haro	
Sí	Natalia Muñoz	
Sí	Valeska Herrera	
Sí	Hernán Anabalón	
Sí	Betty Callusao	
Sí	Cristóbal Perálta	
Sí	Francisco Alvarez	
Sí	Anibal Gómez	
Sí	Cristian Medina Aros	
Sí	Bárbara Francisca Araya Vega	
Sí	Ailinne Catalan	
Sí	Francisca Fuentes	
Sí	Judith Esorio	
Sí	SERGIO ILLANES	
Sí	Clara	
Sí	José Francisco Muñoz Contardo	
Sí	Patricio Milla	
Sí	Pamela Ibañez	
Sí	Lysette Mersey	
Sí	Anastassia Kukulis	
Sí	Jorge Gajardo	
Sí	Lorena Navarro Parra	
Sí	Paulo Godoy	
Sí	JOAQUÍN ROJAS	
Sí	Rafael Nieves	
Sí	Pablo Lucaveche Pino	
Sí	Veronica Fuentes	
Sí	Gabriel Bustos	
Sí	Andrea Gutiérrez	
Sí	Rommy Bravo Drews	
Sí	Romina Jamett Ponce	
Sí	Ignacio Kruse	
Sí	andrea fernandez	
Sí	Enrique G Escoto	
Sí	Jorge Acevedo	
Sí	Renato Ripa	
Sí	Carlos Escobar	
Sí	Luis Pastrán	
Sí	Tomas Gonzalez	
Sí	Constanza Barros	
Sí	LUIS MATORANA	
Sí	Natalie Berrocal	
Sí	Viviana Araya	
Sí	Pedro Manategui	
Sí	Marcela Fuentes	
Sí	Carolina Fuentes	
Sí	Patricia Raimil Carvajal	
Sí	Maricela Rodríguez	
Sí	SERGIO IBACETA	
Sí	Elisa Quillaman	
Sí	Andrea Riquelme	
Sí	Luis Felipe Pedreros Morales	
Sí	Alejandra Del Rio	
Sí	Luis Lertis Garay	
Sí	Macarena Pacheco	
Sí	Paola Carrizo	
Sí	Andrea Tuzcek	
Sí	Maria Paz Ulloa Luna	
Sí	Alex Bastias	
Sí	Maricel Vera	
Sí	Yerko Calquín	
Sí	Fabiola Sepúlveda	
Sí	Pablo andrés Oyarce Navarrete	
Sí	Ana Cristina Revelo Viteri	
Sí	ENRIQUE YAÑEZ	
Sí	Daniela Vasquez	
Sí	Gabriela Varas	
Sí	Victor Sandoval	
Sí	Antonio Ugalde Prieto	
Sí	Sergio Ponce	

San Felipe	CL	
Santiago	CL	
SAN FELIPE	CL	
Los Angeles	CL	
PERAFLOR	ES	
Santiago	CL	
Las Cabras	CL	
Los Andes	CL	
Talagante	CL	
Temuco	CL	
Santiago	CL	
Santiago	CL	
La Serena	CL	
Vilcun	CL	
Santiago	CL	
Las Cabras	CL	
Santiago	CL	
Hijuelas	CL	
SAN CARLOS	CL	
San Felipe	CL	
Talca	CL	
La Calera	CL	
Santiago	ES	
Santiago	CL	
Los Andes	CL	
Higo	CL	
Santiago	CL	
Santiago	CL	
SAN VICENTE	CL	
BOGOTÁ	CO	
Temuco	CL	
Cochamo	CL	
Chilán	CL	
Teno	CL	
La Ligua	CL	
puerto montt	CL	
Santiago	CL	
LA CRUZ	US	
Coquimbo	US	
Litueche	CL	
el carmen	CL	
Santiago	CL	
Vallepar	CL	
Talca	CL	
Buenos Aires	AR	
Santiago	CL	
Santiago	CL	
Carahue	CL	
Rancagua	CL	
LOS ANDES	CL	
Panguehue, San Felipe.	CL	
Chilán	CL	
Santiago	CL	
Ovalle	CL	
Talca	CL	
CABA	AR	
Catemu	CL	
Los Angeles	CL	
Villarica	US	
Santiago	CL	
Santiago	CL	
Santiago	CL	
Bogotá	CO	
Cauquenes	CL	
Puerto Montt	CL	
Santiago	CL	
Talca	CL	
Quilque	CL	
Litueche	CL	

Agrícola La Puntilla	Jul 23, 2021 09:40:39	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Invitación INIA
Tierrapia	Jul 25, 2021 16:52:35	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Invitación INIA
FLUNDO LA PUNTILLA LTDA	Jul 23, 2021 09:40:17	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Invitación INIA
Sag	Jul 23, 2021 08:58:27	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
985609604	Jul 28, 2021 10:53:58	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Otro
SAG	Jul 22, 2021 16:13:56	aprobado	Masculino	61 a 70 años	Recomendación de colegas o amigos
Prodesal	Jul 23, 2021 11:06:05	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Prodesal	Jul 27, 2021 19:23:51	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Servicio Agrícola y Ganadero	Jul 23, 2021 08:40:31	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
ParticularD	Jul 19, 2021 23:26:40	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Redes sociales
Antufen Seeds Ltda	Jul 26, 2021 14:58:19	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Recomendación de colegas o amigos
inia	Jul 28, 2021 09:15:16	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
Agrícola HC	Jul 23, 2021 08:58:10	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
INIA Carillanca	Jul 26, 2021 14:22:38	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
	Jul 19, 2021 20:56:24	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Redes sociales
Prodesal	Jul 27, 2021 21:44:37	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
Particular	Jul 27, 2021 11:33:09	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Redes sociales, Invitación INIA, Recomendación de colegas o amigos
prodesal	Jul 23, 2021 11:26:29	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO	Jul 23, 2021 17:35:14	aprobado	Masculino	Mayor de 70 años	Recomendación de colegas o amigos
EcoTure Asesorías Integrales	Jul 23, 2021 10:58:04	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
Agrigant Ltda	Jul 25, 2021 23:34:17	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
Agrícola	Jul 23, 2021 10:50:07	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Redes sociales, Invitación INIA
SAG	Jul 28, 2021 09:14:05	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Recomendación de colegas o amigos
LMP asesory sustentables	Jul 28, 2021 09:27:46	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Redes sociales
Reycomp	Jul 23, 2021 10:11:50	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Invitación INIA
Antufen seeds	Jul 28, 2021 09:12:02	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
SAG	Jul 28, 2021 09:44:05	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
INIA	Jul 28, 2021 09:50:51	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
JOAQUIN ROJAS	Jul 23, 2021 08:54:26	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
Ministerio de Agricultura	Jul 28, 2021 09:06:38	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Recomendación de colegas o amigos
Prodesal	Jul 28, 2021 09:06:38	aprobado	Masculino	18 a 30 años	Invitación INIA
Prodesal	Jul 28, 2021 10:25:46	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Redes sociales, Invitación INIA
Servicio Agrícola y Ganadero	Jul 26, 2021 11:15:45	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Prodesal Chépica	Jul 23, 2021 11:05:17	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
La Ligua	Jul 26, 2021 11:17:07	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Recomendación de colegas o amigos
SAG	Jul 28, 2021 09:04:19	aprobado	Femenino	61 a 70 años	Invitación INIA
Diurna	Jul 19, 2021 23:03:27	aprobado	Masculino	18 a 30 años	Redes sociales
CENTRO DE ENTOMOLOGIA APLICADA	Jul 28, 2021 09:28:46	aprobado	Masculino	Mayor de 70 años	Invitación INIA
Independiente	Jul 23, 2021 11:37:32	aprobado	Masculino	61 a 70 años	Redes sociales
SOCIEDAD RAICES CONSULTORES LTDA	Jul 28, 2021 09:18:41	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
PRODESAL	Jul 28, 2021 09:15:48	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
FIA	Jul 23, 2021 12:36:19	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
prodesal	Jul 28, 2021 10:40:50	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Redes sociales
Viviana Araya	Jul 23, 2021 10:38:25	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Universidad Nacional de Lomas de Zamora	Jul 23, 2021 09:48:37	aprobado	Masculino	61 a 70 años	Invitación INIA
Laboratorio Residuos de Plaguicidas	Jul 23, 2021 09:24:20	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Fundación para la Innovación Agraria	Jul 26, 2021 16:07:55	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
Municipalidad Carahue	Jul 23, 2021 11:23:42	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
prodesal	Jul 28, 2021 09:46:46	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
MUNICIPALIDAD LOS ANDES-PRODESAL	Jul 28, 2021 10:48:19	aprobado	Masculino	61 a 70 años	Invitación INIA
Técnico Agrónomo	Jul 23, 2021 13:12:30	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Recomendación de colegas o amigos
SAG	Jul 23, 2021 09:21:03	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Recomendación de colegas o amigos
SAG, Región Metropolitana	Jul 23, 2021 09:31:17	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Invitación INIA
INIA - Intihuasi	Jul 26, 2021 12:26:17	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
Bio Insumos Nativa	Jul 23, 2021 14:18:49	aprobado	Femenino	18 a 30 años	Invitación INIA
FAUBA	Jul 28, 2021 07:20:40	aprobado	Femenino	51 a 60 años	Recomendación de colegas o amigos
Tierra Viva A.G.	Jul 23, 2021 11:54:16	aprobado	Femenino	61 a 70 años	Invitación INIA
SAG	Jul 23, 2021 08:37:47	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
Servicio Agrícola y Ganadero	Jul 23, 2021 09:04:25	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
Revista Redagráfica	Jul 23, 2021 10:20:37	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
Bayer S.A.	Jul 23, 2021 09:23:31	aprobado	Masculino	41 a 50 años	Invitación INIA
inia	Jul 28, 2021 08:53:22	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
Ministerio de Agricultura	Jul 28, 2021 08:32:11	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Invitación INIA
PRODESAL PELLIHUE	Jul 26, 2021 12:50:00	aprobado	Masculino	31 a 40 años	Invitación INIA
Servicio Agrícola y Ganadero	Jul 23, 2021 08:50:49	aprobado	Femenino	41 a 50 años	Invitación INIA
INIA	Jul 27, 2021 17:28:13	aprobado	Femenino	31 a 40 años	Redes sociales
Indap	Jul 19, 2021 22:50:44	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
Universidad de Playa Ancha	Jul 27, 2021 17:56:38	aprobado	Masculino	51 a 60 años	Invitación INIA
Prodesal	Jul 26, 2021 09:20:45	aprobado	Masculino	18 a 30 años	Invitación INIA

Anexo 123. Seminario de Cierre