



Fundación para la
Innovación Agraria

MINISTERIO DE AGRICULTURA

*Nov bases APP
LB
TIC-NAC.*

OFICINA DE PARTES 2 FIA	
RECEPCIONADO	
Fecha	27 MAR 2018
Hora	12:26
Nº Ingreso	47763

CONVOCATORIA NACIONAL TEMÁTICA

PROYECTOS DE INNOVACIÓN ALIMENTOS SALUDABLES 2017

PLAN OPERATIVO

Nombre iniciativa:	Aumento del valor agregado de orujos de uva país a través de la producción de cápsulas nutracéuticas con efecto regulador de la glicemia, en modelo de producción asociativo.
Ejecutor:	Bioingemar Ltda
Código:	PYT-2018-0329
Fecha:	19 de marzo 2018
Región(es) de ejecución	Bío Bío
Región(es) de impacto	Bío Bío



Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	2
I. Plan de trabajo.....	3
1. Configuración técnica del proyecto	3
2. Anexos	18
3. Costos totales consolidados	26
II. Detalle administrativo (Completado por FIA).....	28

I. Plan de trabajo

1. Configuración técnica del proyecto

Resumen ejecutivo Bioingemar ha trabajado en los últimos tres años en la búsqueda de alternativas para dar valor agregado a la Uva País, es así como ejecuto el proyecto de obtención de vino con alto nivel de resveratrol desde uva País, tecnología que se podrá implementar a partir de la vinificación del año 2018 con los Viñateros de Yumbel.

El proceso de vinificación es un proceso químico muy suave sin intervención de reactivos solo la fermentación realiza el trabajo, para obtener un mosto con propiedades organolépticas de sabor y aroma adecuado al gusto de los consumidores, esto genera un desecho que son los orujos con gran material polifenólico que no se extrae bajo estas condiciones naturales es por ello que en base a los resultados de estudios realizados a los polifenoles del vino, donde se determinó que estas moléculas tienen efecto inhibitor de los transportadores de glucosa, constituyéndose en moléculas saludables para el manejo de la hiperinsulinemia, hemos visto la oportunidad de dar valor agregado a los orujos, para ello es necesario desarrollar un proceso de extracción de los poli fenoles remanentes asegurando su calidad en este proceso el que va desde que se retiran del mosto hasta la obtención de las moléculas determinando la condición en que deben ser ingeridas, es decir dosis mínima y máxima de la o las moléculas con acción hipoglicemiante. Es probable que se requiera un proceso de purificación para que en la capsula nutracéutica se pueda incorporar la dosis mínima, esto es de vital importancia ya que existen en el mercado productos que son pepas de uva u orujos molidos con muchas otras moléculas como azúcares, celulosa etc., que disminuyen la concentración de las moléculas activas antioxidantes requiriendo grandes dosis de ingesta que es imposible lograr con capsulas, por otro lado no tienen ninguna certificación de calidad del efecto que tendría en la salud es por ello que buscamos ofrecer al mercado un producto efectivo con propiedades para la salud demostradas científicamente, creemos que esta es la tendencia que el mercado empezara a exigir y por ello queremos adelantarnos en este proceso para tener ventajas al momento de comercializar.

Para poder avanzar hacia un producto comercial es necesario estudiar el tratamiento que se le debe dar a los orujos post vinificación evitando el posible deterioro de la materia prima, como por ejemplo polimerización de las moléculas, además se debe determinar cuál es la o las moléculas responsables del efecto hipoglicemiante y de esta manera asegurar un proceso productivo que permita obtener la concentración mínima de la o las moléculas necesarias para respaldar la calidad del producto final.

Como una manera de avanzar en el logro de este objetivo nuestra empresa participo realizando aporte pecuniario al proyecto FONDEF D11I1131 **“Identificación, desarrollo y validación de nuevas moléculas inhibitoras de los transportadores de glucosa para su aplicación en el control de la hiperglicemia característica de la diabetes mellitus, obesidad y síndrome metabólico”** realizado por las Universidades de Concepción y Austral, donde solicitamos que se incluyeran nuestros extractos poli fenólicos de Uva País, en la investigación.

Los resultados determinaron que nuestro extracto además de inhibir la captación de glucosa por la célula protege la viabilidad celular, a diferencia de los fármacos que inhiben la captación, pero dañan la viabilidad celular.

Estos antecedentes nos permitieron postular la alternativa de producción de capsulas nutraceuticas, tipo suplemento alimenticio que contengan una mezcla de polifenoles adecuada para ayudar en el metabolismo saludable del azúcar.

Además, nuestros colaboradores en este proyecto, la Asociación de Viñateros de Yumbel están avanzando en la implementación de su bodega de vinificación lo que nos permitirá trabajar asociativamente en la producción de las capsulas nutraceuticas.

1.1. Objetivos del proyecto

1.1.1. Objetivo general¹

Obtención de capsulas nutraceuticas de polifenoles de frutos con efecto saludable en el metabolismo de los azucares.

1.1.2. Objetivos específicos²

Nº	Objetivos Específicos (OE)
1	Obtención de polifenoles en polvo desde orujos de Uva País.
2	Identificación y cuantificación de las moléculas presentes en los polifenoles en polvo y obtención de moléculas puras y rangos de peso molecular acotados.
3	Ensayos in vitro para determinar la capacidad de las fracciones purificadas en la inhibición de la captación de glucosa.
4	Obtención de un proceso optimo de producción de concentrados polifenolicos.
5	Formulación optima de capsulas de concentrados poli fenólicos provenientes de orujos de uva país para tener un efecto saludable en el nivel de glicemia plasmática.
6	Implementación de modelo productivo asociativo con agricultores proveedores de orujos

¹ El objetivo general debe dar respuesta a lo que se quiere lograr con el proyecto. Se expresa con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

² Los objetivos específicos constituyen los distintos aspectos que se deben abordar conjuntamente para alcanzar el objetivo general del proyecto. Cada objetivo específico debe conducir a uno o varios resultados. Se expresan con un verbo que da cuenta de lo que se va a realizar.

1.2.Método: Indique y describa detalladamente cómo logrará el cumplimiento de los objetivos plateados en la propuesta. Considerar cada uno de los procedimientos que se van a utilizar, como análisis, ensayos, técnicas, tecnologías, entre otros. (Se debe incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto) (máximo 8.000 caracteres para cada uno).

<p>Método objetivo 1:</p> <p>Se trabajará en la evaluación de distintos procesos de extracción, considerando las variables involucradas en el manejo de los orujos post vinificación, temperatura de almacenaje, tiempo de almacenaje, grado de humedad de la materia prima para entrar al proceso de extracción, granulometría del producto, elección de la polaridad de la mezcla etanólica usada para la extracción, relación de peso entre material a extraer y volumen del solvente extractante, determinar la necesidad de agitación y optimizar dicho proceso, tiempo de extracción , temperatura, pH. Todas estas variables se trabajarán dentro de una matriz para determinar las interrelaciones óptimas. Todos estos experimentos se controlarán en base al rendimiento del proceso y capacidad antioxidante de los distintos extractos obtenidos. Y posteriormente esta etapa se retroalimentará de los resultados obtenidos en los objetivos específico N°2 y N°3.</p>
<p>Método objetivo 2:</p> <p>La purificación de los extractos polifenólicos obtenidos en el objetivo N°1 se realizara eliminando los polisacáridos y separando tanto los monómeros por cromatografía HPLC-preparativa como las diferentes fracciones moleculares del polímero mediante absorción selectiva en resinas. La importancia de esto es que nos permitira obtener suficiente cantidad de compuestos puros y fracciones oligoméricas acotadas en masa molecular para realizar ensayos in vitro y subsecuentes composiciones nutraceuticas.</p> <p>La separación de los polifenoles monoméricos de los polímeros se realizará en un sistema de ultrafiltración con membranas de corte 30.000 y 5.000 Dalton.</p>
<p>Método objetivo 3:</p> <p>Todas las líneas celulares se obtendrán desde ATCC y se subcultivarán en el laboratorio. Las células HEK293 se cultivarán en medio DMEM-alta glucosa, suplementado con 5% de suero bovino fetal inactivado, 1X de penicilina-estreptomina, 1X de piruvato y 25 mM de L-glutamina. Se realizarán transfecciones transientes de los vectores GLUT1-EGFP y GLUT2-EGFP mediante el uso del reactivo Satisfaction. Para esto, 24 horas antes de realizar la transfección las células serán lavadas con PBS 1X y luego tripsinizadas y sembradas en placas de 24 pocillos previamente tratadas con polilisina, a una densidad de 100.000 células por pocillo. Para transfectar las células, se agregaran 200 µL de medio DMEM sin suero a cada pocillo y 60 µL de la mezcla DNA-Satisfaction. La mezcla DNA- Satisfaction se formulará previamente incubando el reactivo de transfección (0,9 µl satisfaction por pocillo a transfectar) con 30 µL de medio DMEM sin suero durante 5 min y, paralelamente, se incubará el DNA respectivo con 30 µL de DMEM sin suero (1 µg DNA por pocillo). Posteriormente, se mezclarán los tubos de Satisfaction-medio de cultivo y DNA-medio de cultivo para ser incubados durante 15 min a temperatura ambiente antes de ser adicionado a cada pocillo. Luego se agregará 60 µL de esta mezcla en cada pocillo y se incubarán las placas por 24 h a 37oC y 5% CO₂. Todos los experimentos posteriores con células transfectadas serán realizadas 48 h post-transfección.</p> <p>Las líneas celulares U937 y HL-60 se cultivarán en medio RPMI-1640 suplementado con FBS diluido al 10% en volumen final, 100 U/ml penicilina y 100 µg/ml sulfato de estreptomina, a 37oC con 5% CO₂.</p>

Todos los experimentos posteriores con células transfectadas serán realizadas 48 h post-transfección.

Las líneas celulares U937 y HL-60 se cultivarán en medio RPMI-1640 suplementado con FBS diluido al 10% en volumen final, 100 U/ml penicilina y 100 µg/ml sulfato de estreptomicina, a 37°C con 5% CO₂

ambiental, en botellas T-75. La densidad de las células se mantendrá entre 1×10^5 y 2×10^6 células/ml. Cada 1 o 3 días se contarán las células en una cámara de Neubauer, en microscopio de luz invertido, tomando 10 µl del cultivo y mezclándolos con 10 µl de azul de tripán para distinguir las células vivas de las muertas.

Para los ensayos de transporte se utilizarán placas de 24 pocillos que contengan un número aproximado de 300.000 células por pocillo. A cada pocillo se le adicionaran 1 mL de amortiguador fosfato salino PBS 1X por 1 h a temperatura ambiente, luego se retirará este medio y se agregarán 180 µL solución de transporte

(PBS 1X, DOG 50 µM, [³H] DOG 0,4 µCi) dejando cursar la reacción de transporte por 60 s y la reacción se detendrá agregando 1 mL de PBS frío. Luego de lavar cada pocillo 2 veces con PBS frío, se agregarán 200 µL de solución de lisis (Tris-HCl 10 mM, SDS 0,2 %, pH 8,0) a cada pocillo y se incubará por 2 h. El lisado de células se recolecta en viales que contienen 2 mL de líquido de centelleo. La radiactividad incorporada por las células fue cuantificada en un contador de centelleo líquido Perkin Elmer Tri-Carb 2910 TR. Cada ensayo de transporte se realizará por triplicado.

Método objetivo 4:

Con los resultados obtenidos en los métodos objetivos N1, 2 y 3 se optimizará el proceso de obtención de concentrado polifenólico a nivel de escala piloto evaluando los mejores equipos para la realización del proceso. Se identificarán las variables críticas de la optimización productiva, como es el tipo de solvente, la concentración en que debe ser usado, la vía de reutilización, el costo energético de cada etapa y la escala óptima de trabajo.

Se realizará evaluación de calidad del producto en cada etapa de la línea de proceso, para detectar posibles factores críticos como por ejemplo el efecto de la temperatura, que en determinado rango podría desencadenar un proceso de polimerización.

La implementación del proceso de obtención a escala piloto nos permitirá pasar de la obtención de gramos de producto a kilos de producto, esto nos permitirá realizar la evaluación económica del proceso productivo, con estos antecedentes se planificará la escala de producción y se proyectará la producción.

Método objetivo 5:

El análisis de las moléculas presentes en los distintos extractos polifenólicos en polvo y posteriores ensayos in vitro nos permitirán determinar cuál es la molécula o las moléculas con una fracción de pesos moleculares acotados que inhibe la captación de glucosa, además los ensayos in vitro nos permitirán proponer una concentración mínima de esta molécula en las capsulas de polifenoles en polvo, con estos antecedentes se elegirá la composición porcentual de la fórmula nutracéutica asegurándonos de que será una fórmula efectiva con la concentración del principio activo adecuada.

Esto nos permitirá establecer los análisis de control de calidad del producto, los cuales registrarán el proceso productivo.

A nivel de laboratorio se realizará una producción acotada de capsulas para ser testeadas.

En la próxima fase se postulará la producción a escala piloto de los concentrados polifenólicos y posterior maquila de la producción de las capsulas en laboratorio certificado.

Método objetivo 6:

Bioingemar tiene más de 6 años de relación con la Asociación de Viñateros de Yumbel, por lo cual durante la ejecución del proyecto se realizarán reuniones de trabajo para llegar a un acuerdo de trabajo productivo y comercial asociativo.

Una vez que se ha definido el proceso productivo de obtención de los extractos polifenólicos óptimos, se ha determinado la fórmula óptima del concentrado nutracéutico y cotizado el proceso de maquila de fabricación de capsulas, se podrá calcular el costo de producción, con estos antecedentes se realizará una prospección comercial tanto en Chile como en el extranjero a través de nuestra red de contactos en USA y Brasil.

El modelo productivo Asociativo se trabajara con la entidad colaboradora , “Asociación de Viñateros de Yumbel” utilizando la metodología Canvas, focalizando en estándares de calidad que permitan que el modelo funcione productiva y económicamente, para todos los integrantes de la cadena de valor.

El modelo productivo y comercial asociativo contara con la experiencia de Bioingemar en el mercado internacional. Estará a cargo del proceso de colocación del producto en el mercado el Coordinador alterno del proyecto Daniel Parra, quien cuenta con la experiencia y competencias necesarias.

En la última etapa del proyecto se firmará el acuerdo de producción asociativa, y se realizará el lanzamiento comercial del producto.

1.3. Resultados esperados e indicadores: Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico de acuerdo a la siguiente tabla.

RESULTADOS ESPERADOS E INDICADORES						
Indique los resultados esperados y sus indicadores para cada objetivo específico.						
Nº OE	Nº RE	Resultado Esperado³ (RE)	Indicador⁴	Línea base del indicador (al inicio de la propuesta)	Meta del indicador (al final de la propuesta)	Fecha de alcance de la meta
1	1	Recolección de orujos	Kilos de orujo en envases de 1 kg con su respectiva ficha técnica congeladas.	0	100 kg de cada orujo envasado etiquetado y congelado	15 Mayo 2018
1	2	Validación de procesos extractivos	Puesta a punto de las técnicas extractivas de polifenoles	Variables de extracción propuestas	Variables de extracción validadas	30 Septiembre 2018
1	3	Polifenoles en polvo de cada proceso extractivo	Gramos de polifenoles en polvo de distintos procesos extractivos de orujos de uva país	0	500 gramos de polifenoles de cada proceso extractivo	30 Diciembre 2018
2	4	Fracciones de polifenoles monoméricos	Flavonoides, antocianinas y flavanoles separados	0	100 gramos de cada fracción en polvo	30 Diciembre 2018
2	5	Fracciones de polifenoles poliméricos	Fracciones de polifenoles poliméricos separados	0	100 gramos de cada fracción en polvo	30 Diciembre 2018
2	6	Muestras derivatizadas	Muestras solubles para análisis	0	100% de muestras en condiciones de análisis.	30 Diciembre 2018

³ Considerar que el conjunto de resultados esperados debe dar cuenta del logro del objetivo general de la propuesta.

⁴ Establecer cómo se medirá el resultado esperado.

2	7	Fracciones de polifenoles con rangos de masas moleculares definidos.	Caracterización químicas de las distintas fracciones	0	Fracciones monoméricas y poliméricas caracterizadas	30 Marzo 2019
3	8	Identificación de la fracción o molécula específica con mayor capacidad inhibitoria de captación de glucosa	Molécula o fracción de pesos moleculares específicos seleccionado	0	Gramos de producto con optimo resultado en el ensayo in vitro.	30 Junio 2019
4	9	Proceso Productivo optimo	rendimiento	1%	4%	30 Julio 2019
5	10	Composición porcentual de extracto poli fenólico en la capsula	Formula	0	Ficha técnica de la formula	30 Agosto 2019
6	11	Proceso productivo a escala piloto	Diagrama flujo Proceso	0	1	30 Septiembre 2019
6	12	Modelo de asociatividad productiva	Acuerdo firmado	0	1	30 Octubre 2019

1.4. Indicar los hitos críticos para el proyecto.

Hitos críticos ⁵	Resultado Esperado ⁶ (RE)	Fecha de cumplimiento (mes y año)
Set de muestras	Muestras clasificadas	30 Abril 2018
Técnica de extracción optimizada	Proceso extractivo a punto	30 Septiembre 2018
Fracciones polifenólicas caracterizadas químicamente	Caracterización química	30 Marzo 2019
Efecto in vitro de cada fracción	Identificación de molécula inhibitoria	30 Junio 2019
Formulación de extracto con efecto saludable en glicemia	Ficha técnica del extracto	30 Agosto 2019
Firma acuerdo de asociatividad productiva	Documento de acuerdo	30 Octubre 2019

⁵ Un hito representa haber conseguido un logro importante en la propuesta, por lo que deben estar asociados a los resultados de éste. El hecho de que el hito suceda, permite que otras tareas puedan llevarse a cabo.

⁶ Un hito puede estar asociado a uno o más resultados esperados y/o a resultados intermedios.

1.5. Carta Gantt: Indicar la secuencia cronológica para el desarrollo de las actividades señaladas anteriormente de acuerdo a la siguiente tabla:

Incluir al final, las actividades de difusión y transferencia de los resultados del proyecto.

CARTA GANTT												
Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente y su secuencia cronológica.												
Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2018									
			Trimestre									
			1°		2°		3°		4°			
1	1	Muestreo, tratamiento y conservación de muestras			x	x						
1	2	Puesta a punto técnicas extractivas de polifenoles de los orujos				x	x	x	x	x	x	
1	3	Obtención de polifenoles en polvo						x	x	x	x	x
2	4	Fraccionamiento y purificación de monomeros				x	x	x	x	x	x	
2	5	Fraccionamiento y purificación de polimeros				x	x	x	x	x	x	
2	6	Análisis de monomeros y polimeros							x	x	x	
2	7	Caracterización química de las distintas fracciones							x	x	x	x
3	8	Montaje de las distintas líneas celulares y controles de Ensayos In vitro					x	x	x	x	x	x
4	9	Optimización de proceso Productivo								x	x	x
5	10	Elaboración de formulas polifenolicas, determinación de uso de carrier.										
6	11	Determinación de equipos optimos para proceso industrial, calculo de costos de producción										
6	12	Analisis y trabajo con modelo Canvas de elaboración de acuerdo productivo.										

CARTA GANTT

Indique las actividades que deben realizarse para el desarrollo de los métodos descritos anteriormente y su secuencia cronológica.

Nº OE	Nº RE	Actividades	Año 2019											
			Trimestre											
			1°			2°			3°			4°		
1	1	Muestreo, tratamiento y conservación de muestras				x	x							
1	2	Puesta a punto técnicas extractivas de polifenoles de los orujos												
1	3	Obtención de polifenoles en polvo					x	x	x	x				
2	4	Fraccionamiento y purificación de monomeros								x	x			
2	5	Fraccionamiento y purificación de polimeros								x	x			
2	6	Análisis de monomeros y polimeros								x	x			
2	7	Caracterización química de las distintas fracciones								x	x			
3	8	Montaje de las distintas líneas celulares y controles de Ensayos In vitro	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
4	9	Optimización de proceso Productivo	x	x	x	x	x	x	x	x				
5	10	Elaboración de formulas polifenolicas, determinación de uso de carrier.			x	x	x	x	x	x	x			
6	11	Determinación de equipos optimos para proceso industrial, calculo de costos de producción				x	x	x	x	x	x	x		
6	12	Analisis y trabajo con modelo Canvas de elaboración de acuerdo productivo.							x	x	x	x	x	

1.6. Modelo de Negocio / Modelo de extensión y sostenibilidad (según sea el caso).

A continuación, sólo complete una sección, de acuerdo a:

Si la propuesta está **orientada al mercado**, debe completar la **sección n°17.1**

Si la propuesta es de **interés público**, se debe completar la **sección n°17.2**

1.6.1. Modelo de Negocio
a) Describa el mercado al cual se orientarán los productos generados en la propuesta.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos Los ingredientes funcionales que proponemos producir estarán orientados tanto al mercado chileno como al internacional. En general, los mercados de ingredientes y de alimentos funcionales se encuentra en expansión. A nivel global, el mercado de alimentos funcionales representó 780 billones de dólares en 2012, y con una proyección de 1 trillón de dólares para 2017. Por su lado, el mercado de ingredientes funcionales dominado por Norte América, seguido de Europa, alcanzará 2.5 billones de dólares en 2020. Creemos que en el mercado nacional se está abriendo un espacio interesante motivado por la preocupación por la salud en general, y la búsqueda de alimentos que puedan ser consumidos como parte de la dieta, que aporten bienestar y ayuden a prevenir enfermedades. Según la Fundación Chile, el mercado de alimentos saludables se encuentra en expansión, entre 2007 y 2012 creció de un 12%. En 2012 alcanzó el casi el 20% del mercado de alimentos total del país, y equivalió a 3 billones de dólares (FIA, 2016).
b) Describa quiénes son los clientes potenciales y cómo se relacionará con ellos.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos Nuestros productos serán dirigidos al mercado nacional e internacional. Nuestros clientes potenciales se ubican en el sector nutraceutico para la formula en capsulas y para la forma como concentrado en polvo también empresas manufactureras podrán utilizar nuestro ingrediente en diversas fórmulas tradicionales, adicionando mayor valor nutritivo y factor salud. Nuestra formula de poli fenoles podrá ser incorporados en diversos sectores de la industria de alimentos: bebidas, snacks, cereales, productos lácteos, panificación, etc. En Chile contamos con una industria alimentaria importante y bien establecida, y hemos proyectado contactarlos con el fin de entregarles muestras de nuestros productos. Algunas de estas son: Nutra Bien, Bakels, Puratos, PRUC, Nutrisa, y VollKorn. Las capsulas nutraceuticas en base a polifenoles de orujos de uva País con efecto demostrado invitro sobre la glicemia plasmatica se introducirá en cadenas de farmacias, supermercados, ventas a traves de internet en una primera etapa en una segunda fase se prospectara mercado internacional a traves de Prochile, se enviarán muestras, y se establecerá contacto con la industria en congresos o a través de agentes especializados.
c) Describa cuál es la propuesta de valor.
Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos La propuesta de valor está orientada a transformar un residuo del proceso de vinificación producido por pequeños agricultores entre la octava y novena región en uno o más productos de alto valor agregado, obteniendo formula poli fenólica con efecto regulador de la glicemia.

Actualmente los agricultores desechan los orujos de su proceso de vinificación. Creemos que la producción de un producto nutraceuticos con las características del que proponemos en este proyecto, es decir validado científicamente, superará la rentabilidad de la venta del vino que actualmente se realiza.

d) Describa cómo se generarán los ingresos y los costos del negocio.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

Los ingresos del negocio estarán dados por concepto de venta de capsulas nutraceuticas, y/o concentrado nutraceutico.

Los costos estarán dados por la valorización del residuo, más los costos fijos y variables del proceso productivo de polifenoles en polvo y la maquila del proceso de encapsulado.

1.6.2. Modelo de Extensión y Sostenibilidad

Completar SÓLO si no se completó la sección 17.1

e) Identificar y describir a los beneficiarios de los resultados de la propuesta.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

Los beneficiarios serán los integrantes de la Asociación de Viñateros de Yumbel y la empresa Bioingemar.

f) Explique cuál es el valor que generará para los beneficiarios identificados.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

Los integrantes de la Asociación de Viñateros de Yumbel serán socios de la empresa Bioingemar para producir y comercializar las capsulas nutraceuticas y/o los concentrados en polvo, les permitirá tener ingresos producto de la rentabilidad del proceso a partir de una materia prima que actualmente consideran un residuo.

g) Describa qué herramientas y métodos se utilizará para que los resultados de la propuesta lleguen efectivamente a los beneficiarios identificados, quiénes la realizarán y cómo evaluará su efectividad.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

El acuerdo de asociatividad y lanzamiento del producto al mercado es parte de los objetivos de este proyecto por lo tanto estará totalmente resguardada por la ejecutiva FIA que dirige el proyecto.

h) Describa con qué mecanismos se financiará el costo de mantenimiento del bien o servicio generado de la propuesta una vez finalizado el cofinanciamiento.

Máximo 1.500 caracteres, espacios incluidos

El costo de funcionamiento de la actividad productiva estará financiada por los socios.

1.7. Descripción del modelo de encadenamiento de la propuesta

Describa la forma de participación de los productores agrarios y la distribución de utilidades obtenidas con la agregación de valor. (Completar esta sección sólo en el caso de propuestas que aborden las líneas temáticas 1, 2 o 5)

(Máximo 5.000 caracteres)

Se creará una empresa nueva donde los socios serán Bioingemar y la Asociación de Viñateros de Yumbel, se valorizará el aporte de cada uno y las utilidades de la comercialización de los productos obtenidos se repartirán proporcionalmente.

1.8. Potencial de impacto

1.8.1. Describa los potenciales impactos productivos, económicos y comerciales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto productivos, económicos y comerciales pueden ser: ingreso bruto, costo del producto/servicio, precio de venta del producto/servicio, rendimientos productivos, venta de royalty, redes o nuevos canales de comercialización, entre otros.

(Máximo 500 caracteres, espacios incluidos)

La investigación validará el efecto nutraceutico de uva país, por consiguiente esto tendrá un impacto en el valor comercial de este desecho.

Por otro lado se implementará un modelo de asociatividad productivo y de comercialización entre una empresa Biotecnologica y la Asociación de Viñateros de Yumbel.

Nº	Indicador impacto productivo, económico y/o comercial	Línea base del indicador ⁷	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ⁸
1	Impacto Económico: Valorización comercial del desecho orujos de uva País.	Actualmente no existe un producto por lo tanto no hay ventas asociadas.	Venta del producto nutraceutico
2	Impacto productivo: Instalación de línea productiva de polifenoles desde orujos de uva país anexa a la bodega de vinificación	No existe	Línea operativa en ritmo de producción
3	Impacto comercial :Pequeños agricultores , se incorporan a la propiedad de una empresa Biotecnologica.	No existe	Aumento de los ingresos de los agricultores por una actividad de alto valor agregado.

⁷ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

⁸ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

1.8.2. Describa los potenciales impactos sociales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto social pueden ser: número de trabajadores, salario de los trabajadores, nivel de educación, integración de etnias, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

El beneficio social es la implementación de un modelo de asociatividad productiva y comercial entre la empresa Biotecnológica y los integrantes de la Asociación de Viñateros de Yumbel. Generación de puestos de trabajo.

N°	Indicador impacto social	Línea base del indicador ⁹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁰
1	Capacitación de los trabajadores involucrados en el proceso productivo biotecnológico	No existe	Trabajadores capacitados, mejoran su nivel educacional.
2	Aumento de salario de productores asociados a la línea productiva biotecnológica	No existe	Trabajadores con un nivel de sueldos mejorado.
3	Aumento de puestos de trabajo por una actividad nueva	No existe	Por lo menos 10 trabajadores incorporados a la planta de proceso

1.8.3. Describa los potenciales impactos medio ambientales que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Los indicadores de impacto medio ambientales pueden ser: volumen de agua utilizado, consumo de energía, uso de plaguicidas, manejo integral de plagas, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

Toda actividad humana posee un impacto ambiental negativo, la agricultura también. Este proyecto no agregara un impacto adicional en la producción de uva país esta se realiza normalmente y de acuerdo con las recomendaciones establecidas, se promoverá a través de incentivos económicos y asesorías la implementación de cultivo orgánico. Por otro lado, en la planta piloto que nos proponemos instalar si representa un impacto desde el punto energético, pero estamos estudiando maximizar la eficiencia energética de la producción, e implementar sistema de obtención de energía renovable.

N°	Indicador impacto medio ambiental	Línea base del indicador ¹¹	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹²
----	-----------------------------------	--	---

⁹ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁰ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

¹¹ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

1	Reciclaje de un residuo	desecho	Producto de alto valor agregado
2	Incorporación de tecnologías para obtención de energía renovable	No existe	Un 20% al menos del consumo de energía sea renovable.
3			

1.8.4. Si corresponde, describa otros potenciales impactos que se generarían con la realización de la propuesta. Además, complete la tabla con los indicadores de impacto asociados a su respuesta.

Otros indicadores de impacto pueden ser: derechos de propiedad intelectual, nuevas publicaciones científicas, acuerdos de transferencia de resultados, entre otros.

Máximo 500 caracteres, espacios incluidos.

Otro factor de impacto es la promoción de estrategias innovadoras en materia de asociatividad, con el desarrollo de una metodología para asegurar una relación de asociatividad en la cual los productores sean considerados socios estratégicos.

Nº	Indicador de otros impactos	Línea base del indicador ¹³	Impacto esperado dos años después del término de la propuesta ¹⁴
1	Impacto en la salud de las personas con Pre-diabetes o hiperinsulinemia	0	Disminución de individuos con hiperinsulinemia
2	Posibilidad de negociación con compañía farmacéutica	0	Venta de royalty
n			

¹² Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

¹³ Indique los datos referentes a los últimos dos años (anterior al inicio de la propuesta).

¹⁴ Indique los cambios esperados de los indicadores a los dos años después del término de la propuesta.

2. Anexos

Anexo 1. Ficha identificación del postulante ejecutor

Nombre completo o razón social	Bioingemar Ltda.	
Giro / Actividad	Investigación Desarrollo y Producción	
RUT		
Tipo de organización	Empresas	X
	Personas naturales	
	Universidades	
	Otras (especificar)	
Banco y número de cuenta corriente del postulante ejecutor para depósito de aportes FIA		
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	0	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	60.000	
Número total de trabajadores	6	
Usuario INDAP (sí / no)	No	
Dirección postal (calle, comuna, ciudad, provincia, región)		
Teléfono fijo		
Fax		
Teléfono celular		
Email		
Dirección Web		
Nombre completo representante legal	Viana Beratto Villagra	
RUT del representante legal		
Profesión del representante legal	Bioquímica	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	Gerente General	
Firma representante legal		

Anexo 2. Ficha identificación de los asociados. Esta ficha debe ser llenada para cada uno de los asociados al proyecto.

Nombre completo o razón social	
Giro / Actividad	
RUT	
Tipo de organización	Empresas
	Personas naturales
	Universidades
	Otras (especificar)
Ventas en el mercado nacional, último año tributario (UF)	
Exportaciones, último año tributario (US\$)	
Número total de trabajadores	
Usuario INDAP (sí / no)	
Dirección (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Dirección Web	
Nombre completo representante legal	
RUT del representante legal	
Cargo o actividad que desarrolla el representante legal en la organización postulante	
Firma representante legal	

Anexo 3. Ficha identificación coordinador y equipo técnico. Esta ficha debe ser llenada por el coordinador y por cada uno de los profesionales del equipo técnico.

Nombre completo	Viana Beratto Villagra
RUT	
Profesión	Bioquimica
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Bioingemar
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	Gerente General
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Daniel Eduardo Parra Beratto
RUT	
Profesión	Ingeniero Civil
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Consultor independiente
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Eleonora Parra Beratto
RUT	
Profesión	Bioquímica
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Independiente
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Gonzalo Alejandro Muñoz Leiva
RUT	
Profesión	PhD Bioquímico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Consultor independiente
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Nombre completo	Benhur Alejandro Rivas Villarroel
RUT	
Profesión	Bioquímico
Nombre de la empresa/organización donde trabaja	Consultor Independiente
RUT de la empresa/organización donde trabaja	
Cargo que ocupa en la empresa/organización donde trabaja	
Dirección postal de la empresa/organización donde trabaja (calle, comuna, ciudad, provincia, región)	
Teléfono fijo	
Fax	
Teléfono celular	
Email	
Firma	

Anexo 4. Beneficiarios directos de la propuesta

En caso que su proyecto contemple beneficiarios directos, se debe repetir el "Cuadro: Beneficiarios Directos" según el número de personas consideradas por el proyecto

Cuadro : Beneficiario Directos	
Nombres	
Apellidos	
RUT	
Dirección personal	

Ciudad o Comuna	
Región	
Fono /Celular	
Email personal	