

REPÚBLICA DE CHILE  
GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ  
CONSEJO REGIONAL  
SECRETARÍA DE CONSEJO

CERTIFICADO N° 0175 / 2018

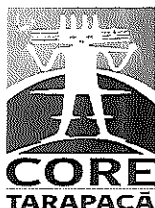
El Secretario Ejecutivo del Consejo Regional de Tarapacá que suscribe, certifica que en la IX. Sesión Ordinaria del Consejo Regional de Tarapacá, celebrada el 26 de abril de 2018, se acordó por la unanimidad de los consejeros regionales presentes la modificación del proyecto: **“TRANSFERENCIA PRODUCCIÓN NUTRACÉUTICOS A PARTIR DE MICROALGAS NATIVAS”** BIP303477340-0, financiado con cargo a la Provisión F.I.C., del FNDR por la cantidad de \$ 207.531.136.- ejecutado por la UNAP, consistente en la reitemización de costos

Se tiene presente que la iniciativa pretende mostrar una nueva oportunidad de negocio biotecnológico en Tarapacá, mediante una alternativa eficiente en el cultivo de microalgas, ante la relevancia e interés dado que éstas tienen innumerables propiedades y posibilitan la obtención de productos de alto valor agregado. Se busca una alternativa para el desarrollo productivo acuícola, mediante el cultivo de microalgas marinas presentes en Tarapacá, como *Dunaniella Salina*, de propiedad antioxidante usada en cosméticos y suplementos nutricionales, por la alta capacidad productiva de pigmentos, en el contexto de gran demanda por generación alimentos saludables, estimándose el mercado mundial en cerca de 192 billones de dólares al año.

De la misma manera que Tarapacá tiene condiciones óptimas para agregar valor a las principales industrias alimentarias nacionales a partir de la innovación en la producción y utilización de concentrado de microalgas en polvo como fuente de materia prima para la elaboración de alimentos funcionales (barras de cereal, snacks, harinas, alimento para animales, etc).

Se intenta establecer un polo de desarrollo alternativo que permita implementar nuevos sistemas de producción basados en reactores tipo PBR (photobioreactor) y Flat (Reactores tipo panel), que pueden generar alianzas con empresas locales productoras de microalgas en Tarapacá, con nueva tecnología en las empresas del rubro y para la producción de metabolitos utilizados como materia prima para alimentos funcionales.

Con ello, se plantea generar alternativa para la puesta en marcha de las plantas de producción de metabolitos derivados de las microalgas y sí difundir la información a los beneficiarios finales del sector acuícola, para potenciar a Tarapacá como nicho de inversión y desarrollo en biotecnología acuícola empleando microalgas en la producción de pigmentos naturales de alto valor comercial.



REPÚBLICA DE CHILE  
GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ  
CONSEJO REGIONAL  
SECRETARÍA DE CONSEJO

Las aprobaciones del Consejo Regional de Tarapacá, constan en Certificado Core N° 0376/2016 del 29 de septiembre de 2016; Certificado Core N° 0495/2016 del 9 de diciembre de 2016; y Certificado Core N° 0133/2017 del 5 de abril de 2017, y conforman el siguiente presupuesto:

Nombre del Proyecto	Institución	Monto Solicitud Año 1 (\$)	Monto Solicitud Año 2 (\$)	Costo Total Aprobado Core
"Transferencia Producción Nutracéuticos a partir de Microalgas Nativas"	Unap	154.450.609	53.080.527	207.531.136

También se tiene presente que los recursos financieros se entregaron a la UNAP en octubre de 2017; que la modificación obedece a mejorar el rendimiento técnico de los productos tecnológicos que considera la iniciativa; no hay cambio de presupuesto; solo de disminuyen partidas y se aumentan otras para lograr el mayor beneficio.

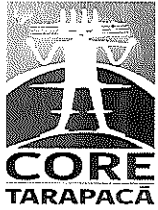
#### Resumen Redistribución de Recursos

Ítem	Total (\$)	Disminución (\$)	Incremento (\$)	Propuesta Modificación (\$)
Recursos Humanos	70.260.000	8.100.000	1.200.000	63.360.000
Gastos de Contratación de Programa	65.228.000	11.628.000	3.483.879	57.083.879
Gastos de Inversión y Equipamiento	56.860.700	3.950.000	18.500.000	71.410.700
Difusión y Transferencia Tecnológica	5.300.000	-	-	5.300.000
Gastos de Administración	9.882.436	-	494.121	10.376.557
<b>TOTAL</b>	<b>207.531.136</b>	<b>23.678.000</b>	<b>23.678.000</b>	<b>207.531.136</b>

El detalle de las modificaciones se expresa en documento Anexo de cuatro (4) páginas, el que para todos los efectos se tiene como parte integrante del acuerdo y de la presente certificación.

En todo lo demás no modificado, la iniciativa, acuerdos y certificaciones anteriores se mantienen igual.

Lo anterior, a la vista del Of. Ord. N° 0397/2018, del 19 de abril de 2018, del Sr. Intendente Regional de Tarapacá; Informe Ejecutivo del 12 de abril de 2018, de dos (2) páginas y documento Anexo de cuatro (4) páginas, ambos de la Sra. Jefa de División de Presupuesto e Inversiones del GORE; y demás antecedentes de respaldo que acompañan la solicitud, todos los cuales también se entienden formar parte del acuerdo y de presente certificación para todos los efectos.



REPÚBLICA DE CHILE  
GOBIERNO REGIONAL DE TARAPACÁ  
CONSEJO REGIONAL  
SECRETARÍA DE CONSEJO

Sin perjuicio, además se previene sobre la necesidad de que se adopten las medidas necesarias de preservación de la finalidad y uso o destino de los bienes públicos generados como producto de la aplicación de los recursos fiscales, respecto de lo cual la unidad ejecutora deberá dar cuenta de las medidas implementadas.

Se deja constancia que de los 14 consejeros regionales presentes y votaron por la aprobación: la Sra. Verónica Aguirre Aguirre; y el Sr. Alberto Martínez Quezada; Lautaro Lobos Lara; Rubén Berríos Camilo; José Miguel Carvajal Gallardo; Felipe Rojas Andrade; Jorge Zavala Valenzuela; Iván Pérez Valencia; Javier Yaryes Silva; Pablo Zambra Venegas; Rubén López Parada; Pedro Cisternas Flores; Eduardo Mamani Mamani; y José Lagos Cosgrove.

Conforme.- Iquique, 26 de abril de 2018.-



JUAN ENRIQUE SILVA BUSTAMANTE  
ABOGADO  
MINISTRO DE FE  
SECRETARIO EJECUTIVO  
CONSEJO REGIONAL TARAPACA

### Anexo: Detalle Redistribución de Recursos

Recursos Humanos	Total (\$)	Disminución (\$)	Incremento (\$)	Propuesta Modificación (\$)	Justificación
Director	14.400.000			14.400.000	
Contable de Proyecto	2.300.000			2.300.000	
Investigador 1	10.300.000			10.300.000	
Investigador 2	2.700.000			2.700.000	
Investigador 3	2.500.000			2.500.000	
Profesional 1	11.000.000			11.000.000	
Profesional 2	1.750.000			1.750.000	
Profesional 3	2.000.000	1.000.000		1.000.000	La disminución de esta partida se debe a la reasignación de las horas de trabajo de este profesional, con el objetivo de apoyar en investigación y publicación de los estudios que se llevarán a cabo, debido a que no se diseñará ni construirá el Fotobiorreactor en Chile, ya que se importará desde Inglaterra.
Profesional 4	2.000.000	2.000.000		-	Se realiza una disminución de Recursos Humanos vinculados a la construcción de los Fotobiorreactores (FBR). Lo anterior, debido a que esta tecnología se importará desde Inglaterra, según las recomendaciones del experto en cultivo de microalgas.
Técnico tesisista 1	1.680.000			1.680.000	
Técnico tesisista 2	1.680.000			1.680.000	
Técnico 1 - Electrónico	1.600.000	1.600.000		-	
Técnico 2 - Mecánico	1.600.000	1.600.000		-	Se realiza una disminución de Recursos Humanos vinculados a la construcción de los Fotobiorreactores (FBR). Lo anterior, debido a que esta tecnología se importará desde Inglaterra, según las recomendaciones del experto en cultivo de microalgas.
Técnico 3 - Soldador	1.000.000	1.000.000		-	
Técnico 4 - Artesano acrílico	900.000	900.000		-	

Consultor Externo	1.250.000			1.250.000	
Administrador de Proyecto	10.800.000			10.800.000	
Diseñador Página Web	800.000			800.000	
Técnico 5		1.200.000		1.200.000	Se crea una nueva partida debido al requerimiento de un nuevo ayudante desde el mes 15 al 20, ya que los profesionales habrán finalizado sus labores en esas fechas.
<b>TOTAL</b>	<b>70.260.000</b>	<b>8.100.000</b>	<b>1.200.000</b>	<b>63.360.000</b>	

Gastos de Contratación de Programa	Total (\$)	Disminución (\$)	Incremento (\$)	Propuesta Modificación (\$)	Justificación
Viaáticos	4.000.000			4.000.000	
Pasajes aéreos nacionales e internacionales	8.300.000		1.000.000	9.300.000	Se solicita un aumento en esta partida debido a la fluctuación en el costo de los pasajes aéreos internacionales comprometidos para la gira tecnológica
Material fungible de laboratorio, artículos de aseo y fletes	4.000.000			4.000.000	
Reactivos químicos	9.000.000			9.000.000	
Reactivos de biología celular, inmunología, biología molecular y químicos	11.800.000			11.800.000	
Mejoramiento de laboratorio para análisis de metabolitos, ampliación de planta piloto y cepario	7.900.000		1.583.879	9.483.879	Se solicita un aumento en esta partida debido al ajuste de los nuevos valores de mercado de acuerdo a estudios actualizados.
Análisis químicos, compra de insumos para RMN	3.000.000			3.000.000	
Columna para reactor, tubos y perfiles de aluminio	3.828.000	3.828.000		-	Se solicita eliminar la totalidad de los recursos aprobados para esta partida ya que la tecnología no será fabricada a nivel nacional y será importada.
Sistema de separación mediante membrana de ultrafiltración	3.000.000		900.000	3.900.000	Se incrementa esta partida dado la variación del tipo de cambio y gastos de importación - aduana.
Automatización planta piloto, válvulas electrónicas, flujómetros, manómetros, manita eléctrica, termocupla, sensor pH	6.600.000	6.600.000		-	Se solicita eliminar la totalidad de los recursos aprobados para esta partida ya que la tecnología no será fabricada a nivel nacional y será importada.

Fitting, conexiones PVC, tuercas, soldaduras, cables eléctricos, tableros	1.800.000	1.200.000	600.000	Se solicita eliminar la totalidad de los recursos aprobados para esta partida ya que la tecnología no será fabricada a nivel nacional y será importada.
Material de oficina	2.000.000		2.000.000	
<b>TOTAL</b>	<b>65.228.000</b>	<b>11.628.000</b>	<b>57.083.879</b>	

Gastos de Inversión y Equipamiento	Total (\$)	Disminución (\$)	Incremento (\$)	Propuesta Modificación (\$)	Justificación
Bombas hidráulicas, hidroneumáticas y de transferencia	1.542.000			1.542.000	
Bombas peristálticas	3.950.000	3.950.000		-	Se solicita eliminar la totalidad de los recursos aprobados para esta partida ya que el producto viene incluido con la importación de los biorreactores.
Equipo de fotodocumentación de geles	2.100.000			2.100.000	
Lector de microplacas	26.100.000			26.100.000	
Autoclave 75 L	3.000.000			3.000.000	
Estufa 125 L	1.000.000			1.000.000	
Baño Sonificador 2 L	200.000			200.000	
Centrífuga	12.000.000			12.000.000	
Aire acondicionado para laboratorio, cepario, sala de cultivo	1.900.000			1.900.000	
Encapsulador	868.700			868.700	
Cabina de seguridad biológica	4.200.000			4.200.000	
Reactores (más gastos de importación y aduana)			18.500.000	18.500.000	Se crea una nueva partida para la compra de dos biorreactores (más gastos de importación - aduana), tecnología ya probada en todo el mundo, excepto en Sudamérica, dando resultados exitosos que ayudarán a cumplir de mejor manera con los objetivos propuestos en el proyecto y además de menor costo.
<b>TOTAL</b>	<b>56.860.700</b>	<b>3.950.000</b>	<b>18.500.000</b>	<b>71.410.700</b>	

Difusión y Transferencia Tecnológica	Total (\$)	Disminución (\$)	Incremento (\$)	Propuesta Modificación (\$)	Justificación
Arriendo de salón, audio, coffe break y cóctel	4.100.000			4.100.000	
Manual de cultivo microalga y producción pigmentos, tríptico, folletería, página web y merchandising	1.200.000			1.200.000	
<b>TOTAL</b>	<b>5.300.000</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5.300.000</b>	

Gastos de Administración	Total (\$)	Disminución (\$)	Incremento (\$)	Propuesta Modificación (\$)	Justificación
Gastos de Administración	9.882.436		494.121	10.376.557	Debido a un error en el cálculo de gastos administrativos solicitados por la Unap, es que se requiere un aumento en la partida.
<b>TOTAL</b>	<b>9.882.436</b>	<b>-</b>	<b>494.121</b>	<b>10.376.557</b>	

<b>TOTALES</b>	<b>207.531.136</b>	<b>23.678.000</b>	<b>23.678.000</b>	<b>207.531.136</b>	
----------------	--------------------	-------------------	-------------------	--------------------	--