



Cámara de Industrias
del Uruguay

CONTRATO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL PROYECTO IMPULSA INDUSTRIA

Ref.153

Financiado por el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP)



Cámara de Industrias
del Uruguay

CONTRATO DE ASISTENCIA TÉCNICA

Proyecto INEFOP – CIU: IMPULSA INDUSTRIA

Número de identificación Ref.153

En Montevideo, el 06 de junio de 2025; POR UNA PARTE: **Cámara de Industrias del Uruguay** (en adelante, la "CIU"), asociación civil sin fines de lucro, con domicilio en Av. Italia 6101, ciudad de Montevideo – Uruguay, legalmente constituida bajo la legislación uruguaya, según se registra ante el Ministerio de Educación y Cultura - Dirección de Justicia- Registro de Personas Jurídicas, reinscripta con el número 6868 folio 12 del libro 15 al 26 de mayo de 1995, en su última reforma de los actuales estatutos vigentes, con RUT N°215726720012, representada en este acto por Miguel Vilariño en su calidad de Gerente General; POR OTRA PARTE: : **Fundación para el Progreso de la Química (FUNDAQUIM)**, representada por su Presidente del Consejo de Administración Dr. Álvaro Mombrú y el Secretario Dr. Eduardo Dellacasa (en adelante, el "Contratado"), **RUT: 217437660017** con domicilio en la calle Isidoro de María 1614 Montevideo, Uruguay, acuerdan celebrar el presente contrato.

PRIMERO - ANTECEDENTES

- 1.1. Por Resolución del Consejo Directivo de INEFOP N°252/22 de 25 de octubre de 2022, se aprobó que los proyectos "Respuestas Innovadoras a Desafíos Estratégicos" (RIDE) con potencial de escalabilidad en virtud de sus abordajes complementarios a programas del Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional (INEFOP) y que dan respuesta al desafío estratégico institucional planteado, participen de una convocatoria denominada "Escalado de Respuestas a Desafíos Estratégicos" (ERDE). Entre dichas propuestas, el Consejo Directivo de INEFOP aprobó aquella formulada por la CIU (Proyecto ERDE 04/2023) mediante RCD N°247/23.
- 1.2. En consecuencia, la CIU suscribió un contrato con el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional el día 15 de diciembre de 2023, a los efectos de ejecutar el proyecto Impulsa Industria (en adelante, el "Proyecto"), en el marco de dicho instrumento (ERDE).
- 1.3. En el marco del Proyecto, se desarrolló un nuevo Programa para las empresas que participaron de la *Aceleradora Industrial*, denominado *Escalada Industrial*. La misma tiene 3 líneas de trabajo y en una de ellas se brinda **optimización en los procesos productivos**.
- 1.4. En este contexto, la empresa **CIGANDA SOLIÑO DANIEL ANDRES Y KOKSEL HAZIFE PINAR (Aminoteka)** quien participó de la Aceleradora Industrial Impulsa Industria – CIU, necesita la contratación de una asistencia técnica para identificar y evaluar sustitutos, no plásticos, para la bolsa ziploc de un solo uso que se utiliza durante la fermentación, detallado en extenso en el documento "Propuesta de Asistencia

- 1.5. Técnica" que forma parte integrante del presente contrato (en adelante, la "Asistencia").
- 1.6. A tales efectos, la CIU seleccionó la propuesta de **Fundación para el Progreso de la Química (FUNDAQUIM)** realizada por **Caterina Rufo y Romina Boccagni**, para la ejecución de la asistencia técnica.

SEGUNDO – OBJETO DEL CONTRATO: El contratado se obliga a realizar todas las tareas descriptas en la Propuesta de Asistencia Técnica que se adjuntan al presente contrato y que forman parte del mismo, así como todas aquellas necesarias para el fiel y exacto cumplimiento del presente acuerdo.

La asistencia técnica contendrá las siguientes características:

- Reunión inicial con la Dirección de la Empresa para generar el primer contacto e información preliminar, previamente agendada por el equipo de Impulsa Industria con el fin de elaborar el plan de trabajo a desarrollar durante la consultoría, de acuerdo con los modelos entregados por la CIU.
- Realización de las tareas que componen la propuesta y que se describen en detalle en dicho documento, para cumplir con el plan de trabajo acordado.
- Elaboración de un primer entregable denominado "Informe preliminar de Asistencia Técnica" que surgirá como resultado del punto anterior, a presentar y aprobar por la CIU antes de la reunión final con la empresa.
- Entrega de un Informe Final de Asistencia Técnica en la última reunión con la empresa

TERCERO – CARÁCTER DE LA ASISTENCIA TÉCNICA: Se deja expresa constancia que no existe subordinación laboral y por tanto el Contratado será responsable de toda y cada una de las obligaciones que la normativa vigente pone a su cargo, ya sean éstas previsionales, laborales, fiscales o tributarias, obligándose a mantener indemne de cualquier reclamación de especie o naturaleza alguna a la CIU y/o a la empresa.

CUARTO – PRECIO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA: Las partes acuerdan que el precio por los servicios prestados será de **\$61.920 por todo concepto** (sesenta y un mil novecientos veinte pesos uruguayos por todo concepto) por el total del servicio que corresponde a **40 horas** de asistencia técnica brindadas por el presente contrato y que serán pagaderos contra entrega del material especificado en la cláusula segunda, al final de la asistencia técnica y luego de presentada la factura correspondiente.

En ese sentido los pagos a favor de **Fundación para el Progreso de la Química (FUNDAQUIM)** se realizarán mediante transferencia bancaria, al banco BROU, cuenta Caja de ahorro en pesos uruguayos **Nº001570119-00006**

Las condiciones de pago son las que establezca la CIU (transferencia bancaria a los 30 días hábiles de recibida la factura).



Cámara de Industrias
del Uruguay

QUINTO - AFILIACIÓN A LA DIRECCIÓN GENERAL IMPOSITIVA Y AL BANCO DE PREVISIÓN SOCIAL: El contratado se encuentra afiliado a la DGI con **RUT N°217437660017** y se obliga a cumplir fiel y exactamente todas y cada una de las obligaciones que la normativa le impone al respecto.

La CIU controlará mediante los recaudos correspondientes el cumplimiento de dichas obligaciones, siendo causal de rescisión automática sin necesidad de interpelación judicial o extrajudicial alguna la constatación de irregularidades o incumplimiento en tal aspecto.

SEXTO – CONFIDENCIALIDAD: SEPTIMO – CONFIDENCIALIDAD: Las partes se obligan expresamente a mantener en secreto y no divulgar pública o privadamente la información y/o datos sobre los negocios, clientes, políticas comerciales o precios, y/o cualquier información, que se le haya suministrado y/o a la que haya tenido acceso en ocasión de la ejecución del presente contrato y del desempeño de su función en relación con la contraparte. Las obligaciones de confidencialidad subsisten aun cuando haya finalizado el presente contrato, alcanzando a la parte y sus dependientes o auxiliares. Asimismo, se obligan a adoptar las máximas precauciones de seguridad para proteger su información confidencial.

SÉPTIMO – DEPENDIENTES DEL CONTRATADO: El Contratado se obliga a que el personal que eventualmente pudiese contratar a efectos de cumplir con el objeto de este contrato será de su exclusivo cargo, responsabilidad y subordinación, y deberá cumplir con todas las obligaciones fiscales, tributarias, previsionales y laborales.

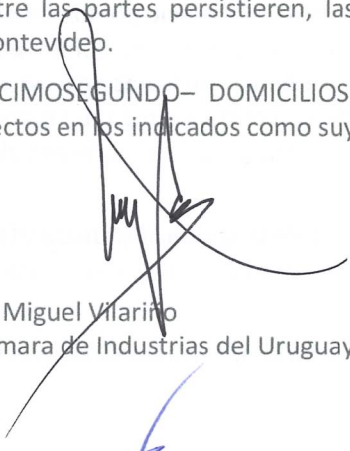
OCTAVO – DURACIÓN DEL CONTRATO: El presente contrato tendrá vigencia desde el día de su firma hasta el final de la asistencia técnica o hasta el 31 de agosto de 2025, lo que ocurriese primero.

NOVENO – RESCISIÓN DEL CONTRATO: El contrato podrá ser rescindido por cualquiera de las partes mediante una notificación escrita con una antelación de 30 días, sin responsabilidad de ningún tipo.

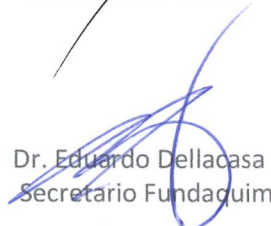
DÉCIMO – MORA: La mora se producirá en forma automática por hacer o no hacer algo contrario a lo establecido en el presente, acordando las partes que no será necesario realizar ninguna interpelación judicial o extrajudicial.

DECIMOPRIMERO – SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS: En caso de producirse diferencias, desavenencias o controversias entre las partes, las mismas acuerdan que, previo a la promoción de cualquier procedimiento judicial recurrirán a una reunión de debate para superar dichas dificultades. Si superado 60 días de dicha reunión, las diferencias, desavenencias o controversias entre las partes persistieren, las mismas serán sometidas a los tribunales de la ciudad de Montevideo.

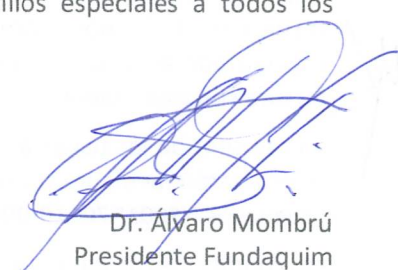
DECIMOSEGUNDO – DOMICILIOS: Las partes constituyen domicilios especiales a todos los efectos en los indicados como suyos en la comparecencia.



Sr. Miguel Vilarinho
Cámara de Industrias del Uruguay



Dr. Eduardo Dellacasa
Secretario Fundaquim



Dr. Álvaro Mombrú
Presidente Fundaquim

Área de Empresas

Propuesta de Asistencia Técnica

I. Datos generales de la Propuesta

Tipo de consultoría	Asistencia Técnica						
Empresa beneficiaria	CIGANDA SOLIÑO DANIEL ANDRES Y KOKSEL HAZIFE PINAR (Aminoteka)						
Fecha estimada de Inicio	11Junio 2025	Fecha finalización	31Julio2025				
Duración (semanas o meses)	2 meses						
Carga horaria total	40						
Costo total (pesos uruguayos UYU) (impuestos incluidos)	\$ 61.920		Subsidio Impulsa \$ 61.920				
			Contraparte empresa:				
Otros datos relevantes							
Proveedor de la consultoría	Nombre	Fundaquim					
	Naturaleza jurídica	Asociación civil sin fines de lucro	Exonera IVA	SI	x	NO	

II. Fundamentación

1. Antecedentes

La CIU suscribió un contrato con el Instituto Nacional de Empleo y Formación Profesional el día 15 de diciembre de 2023, a los efectos de ejecutar el proyecto Impulsa Industria a través del instrumento "Escalado de Respuestas a Desafíos Estratégicos" (ERDE).

El objetivo general del proyecto es mejorar la competitividad endógena de la industria nacional mediante la incorporación de conocimientos y habilidades en emprendedores, empresarios y trabajadores en actividad integrantes de MIPYMES del sector.

En este marco Impulsa Industria desarrolló un nuevo Programa llamado Escalada Industrial, que tiene como público objetivo las empresas que participaron en alguna de las distintas ediciones de la Aceleradora Industrial-CIU. Dicho programa cuenta con 3 líneas de trabajo, una de ellas enfocada en la mejora de proceso productivos y productos.



Cámara de Industrias del Uruguay

Ejecuta:

Financia: **INEFOP**

Área de Empresas

La empresa Aminoteka participó en la Aceleradora Industrial de Impulsa Industria-CIU en el año 2024.

En este marco, se formula esta propuesta de Asistencia técnica solicitada por la empresa para trabajar un estudio a escala de laboratorio para identificar y evaluar sustitutos, no plásticos, para la bolsa ziploc de un solo uso que se utiliza durante la fermentación.

2. Diagnóstico

2.1. Diagnóstico inicial

Aminoteka es un emprendimiento joven, instalado en Uruguay desde 2021, que ha colocado en el mercado uruguayo el tempeh, un producto fermentado de origen vegetal con gran valor nutricional por la calidad de su proteína. Este desarrollo está en línea con el crecimiento del mercado de las proteínas vegetales. Algunas proyecciones prevén que el mercado de alternativas a la carne crecerá un 45% a nivel mundial en 2030. Las proteínas de origen vegetal son ecológicamente menos intensivas en recursos que las de origen animal en términos de huellas de carbono, uso del agua y de la tierra.

Aminoteka tiene como objetivo ser una empresa que contribuya a la producción sustentable de alimentos, para ello busca cambiar sus procesos de forma de utilizar menos plásticos, en particular aquellos de un solo uso.

Aminoteka no cuenta con los recursos humanos ni con la infraestructura necesaria para llevar a cabo la investigación necesaria para este desarrollo.

El Laboratorio Alimentos y Nutrición del IPTP de la Facultad de Química ya ha contribuido con Aminoteka en el desarrollo e implementación del proceso de producción del tempeh a través de varios instrumentos disponibles en Uruguay como ser los VIT-VIN de ANII y proyectos CSIC-VUSP y CSIC I+D.

El tempeh es el resultado de un proceso de fermentación en estado sólido en el que intervienen legumbres y/o cereales y hongos filamentosos del género *Rhizopus* spp. El crecimiento del micelio fúngico durante el proceso de fermentación une los granos en un nuevo producto de valor agregado rico en proteínas con una estructura compacta que es muy adecuada para usarse en diversas preparaciones culinarias. Durante la fermentación se requieren, entre otras, condiciones óptimas de oxígeno, humedad y temperatura. *Rhizopus* es aerobio estricto y para obtener una buena cobertura de micelio se requiere una difusión de aire lenta y uniforme a través de la masa de granos que debe estar entre 2 y 5 cm de espesor. Insuficiente oxígeno inhibe el desarrollo y por otro lado un exceso de oxígeno puede conducir a un metabolismo del hongo acelerado con un aumento exacerbado de temperatura que lo dañe o a una esporulación temprana.

En el proceso actual estas condiciones se logran utilizando bolsas tipo ziploc perforadas manualmente de modo de obtener 1 orificio cada 1.5 cm que se desechan luego de cada fermentación. El número de bolsas descartadas por mes es de aproximadamente 550 lo que contribuye a aumentar el problema de los residuos plásticos en el ambiente. Por otro lado, representar un costo fijo para la empresa.

Área de Empresas

Por lo tanto, en esta propuesta técnica se propone un estudio a escala de laboratorio para identificar y evaluar sustitutos, no plásticos, para la bolsa ziploc de un solo uso que se utiliza durante la fermentación.

3. Objetivos

3.1. Objetivos de la propuesta

Objetivo General	Indicador verificable de cumplimiento:	Medio de Verificación:	Observaciones
Estudio a escala de laboratorio para identificar y evaluar sustitutos, no plásticos, para la bolsa ziploc de un solo uso que se utiliza durante la fermentación.	Materiales seleccionados y características del tempeh obtenido	Reportes de laboratorio e informes.	

3.2. Objetivos Específicos

Nº	Objetivos Específicos	Indicador verificable de cumplimiento	Medio de Verificación	Observaciones
1	Seleccionar la combinación de bandejas y tapas más apropiadas	Resultados de los ensayos	Registros del laboratorio	
2	Ajustar las condiciones del	Valores de temperatura y tiempo de fermentación	Registros de laboratorio	

¹ Indicador verificable de cumplimiento: Es la expresión cuantitativa que permite predecir o evaluar el grado de cumplimiento de objetivos y/o logro de resultados. Se puede medir en cantidades o porcentajes para permitir comparaciones.

² Medio de Verificación: Es la fuente de información a través de la cual se acredita el cumplimiento de objetivos y/o logro de resultados. Incluye material publicado, inspección visual, encuestas, registros de información, reportes estadísticos, entre otros.

Área de Empresas

proceso con los nuevos materiales			
-----------------------------------	--	--	--

III. Propuesta Técnica

1. Descripción de la propuesta técnica

Alternativas de contenedores para sustituir las bolsas de nylon de un solo uso

Se evaluarán distintas alternativas de contenedores para reemplazar las bolsas de nylon de un solo uso utilizadas durante la fermentación, contemplando condiciones adecuadas para el desarrollo del tempeh. Al final de cada fermentación se evaluará el producto obtenido mediante una valoración visual de acuerdo con la Norma CODEX STAN 313R-2013 y una evaluación sensorial a través de un panel semientrenado.

Selección del nuevo contenedor para la fermentación

Se elaborará tempeh fermentando en contenedores probando distintos materiales y variantes de estos: (i) dos materiales de bandejas: acero inoxidable y acero aluminizado, (ii) variantes en los materiales: bandejas ciegas y bandejas con perforaciones y (iii) variantes de tapa: placa metal acero inoxidable con perforaciones, placa de silicona con perforaciones y papel pergamino.

Para ello en cada caso se colocarán los granos de soja inoculados en los distintos tipos y variantes de bandejas, se presionará para facilitar la compactación de la mezcla, se colocarán las distintas variantes de tapa y se llevará a la cámara de fermentación a 34 °C-35 °C (condiciones en que Aminoteka produce).

Prueba 1: Bandejas ciegas con distintas tapas

- Bandeja de acero inoxidable y acero aluminizado las dos ciegas con una tapa tipo placa de metal perforada
- Bandeja de acero inoxidable y acero aluminizado las dos ciegas con una tapa de silicona perforada
- Bandeja de acero inoxidable y acero aluminizado las dos ciegas con tapa de papel pergamino

Prueba 2. Bandejas perforadas con distintas tapas

- Bandeja de acero inoxidable y acero aluminizado las dos perforadas con una tapa tipo placa de metal perforada
- Bandeja de acero inoxidable y acero aluminizado las dos perforadas con una tapa de silicona perforada

Área de Empresas

- c. Bandeja de acero inoxidable y acero aluminizado las dos perforadas con tapa de papel pergamino

Ajuste de las temperaturas y tiempo de fermentación en las nuevas condiciones

Una vez definidos los materiales y sus variantes (bandejas ciegas o perforadas, y distintos tipos de tapas), se ajustarán las condiciones de temperatura y tiempo de fermentación para los nuevos materiales. Para ello, se empleará un diseño central compuesto con el fin de optimizar (i) la temperatura de fermentación, en un rango de 32 a 36 °C y (ii) el tiempo de fermentación, entre 24 y 27 horas, utilizando la metodología de superficie de respuesta (MSR).

Métodos

Elaboración de muestras de tempeh

La soja partida y descascarada se remojará en agua durante la noche, luego se descartará el agua y cocinará durante 40 minutos en agua hirviendo en un volumen equivalente a 3 veces el peso del grano húmedo. Luego de la cocción, se secan para eliminar el exceso de agua. Luego se acidulará con vinagre hasta un pH entre 4,5-5,0 quedando lista para la inoculación. Se inocula con esporas de *Rhizopus oligosporus* en una concentración de 10^5 esporas/g de grano húmedo se procede a un mezclado posterior quedando pronta para la fermentación. Las condiciones de fermentación (i) temperatura de la cámara de 34—35.5 °C y (ii) tiempo de fermentación de 27 horas. Se trabaja con soja orgánica y para dichos ensayos los granos partidos de soja serán donados por la empresa Aminoteka.

Evaluación visual y sensorial del tempeh en cada condición

Para la evaluación visual y sensorial será necesario conformar un panel de jueces semi-entrenado en la metodología de caracterización sensorial "califique todo lo que corresponda" (rate-all-that apply, RATA) para la evaluación de tempeh. El mismo estará integrado por el equipo del Laboratorio de Alimentos y Nutrición del IPTP y el personal de la empresa Aminoteka.

De acuerdo con la Norma CODEX STAN 313R-2013 el tempeh debe ser compacto y no se debe desintegrar fácilmente al cortarlo con un cuchillo. Su color debe ser blanco debido al crecimiento del micelio de *Rhizopus* spp., limitando el grado de esporulación natural del inóculo. El sabor del tempeh debe ser carnoso, parecido al hongo y a la nuez, mientras que su olor debe ser fresco y sin ningún olor a amoníaco

Área de Empresas

2. Plan de trabajo

Objetivo específico	Actividades principales	Entregables	Responsable	Cantidad de Horas por Consultor
1-Seleccionar la combinación de bandejas y tapas más apropiadas	1-Conformar el panel semientrenado 2- Pruebas para la selección del material	1- Descriptores sensoriales definidos 2- Materiales seleccionados	Caterina Rufo	30
2-Ajustar las condiciones del proceso con los nuevos materiales	1. Ensayos definidos por el diseño central compuesto para la optimización de las condiciones de fermentación	3- Las nuevas condiciones y el modelo asociado	Caterina Rufo	10

3. Cronograma – Diagrama de Gantt

Objetivo específico	Actividades	Horas	Mes 1	Mes 2
1	1		x	
1	2		x	x
2	1			x

3. Resultados Esperados (ver anexo con guía)

Objetivos específicos	Resultados esperados	Medio de verificación
1	Nuevos contenedores seleccionados escalables a la producción de Aminoteka	Informes, fotos.
2	Condiciones de fermentación ajustadas	Informes

Área de Empresas

IV. Propuesta Económica

1. Presupuesto

Detallar la cotización del proyecto

COTIZACION		
		TOTAL (\$)
1. CONCEPTO 1		
	Asistencia técnica	61.920
	Sub TOTAL (\$)	61.920
	IVA	
	TOTAL (\$)	61.920

V. Anexos

Adjuntar en anexo - CV de Consultores participantes

Romina Boccagni

<https://export.cvuy.uy/cv/?f11b7e1cf7261a44dffdfd962066fb74>

Caterina Rufo

<https://export.cvuy.uy/cv/?99ce26e13703d062a235305d9ee25891be9e316bc0f7a262ffbb8b1f4f74c6f786276ed09ec040d2cbb8a9a63c0dd7c50d9a41cab41d1d513a60b36c7dd2cf94>

