

PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS PRE- ELABORADOS OPTIMIZADOS NUTRICIONALMENTE PARA SECTORES VULNERABLES

M. Villarreal(1), L. Nahir Landoni(2), M.Cornacchini(2), M. Murphy (1), M. López (1), C. Santana (1), M. Simón (1), M. Rzeznik (1), M. Cirio (1), F. Pino(1), A. Giammarco (1), F.Iglesias (2) P. Maiorana (3), S.Heredia (3), J. Garro (4), C. Falabella (4), A. rivarola(4), V.Henriquez (4)

Contacto: mvillarreal@inti.gob.ar

(1)Subgerencia Operativa de Alimentos

(2)Subgerencia Operativa de Tecnología de Alimentos

(3) Subgerencia de Mecánica y Logística

(4)Subgerencia de Química y Ambiente

Palabras Clave: Nutrición; Fortificación; Deshidratados; Análisis de Ciclo de vida

INTRODUCCIÓN

En el marco del Plan Nacional “Argentina Contra el Hambre” impulsado por el Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación junto con el Ministerio de Desarrollo Social, se presentó un proyecto junto con la cooperativa de trabajo La Terre, una industria recuperada dedicada al deshidratado de hortalizas, ubicada en la Provincia de Mendoza, para trabajar en la reformulación de alimentos pre-elaborados, deshidratados, optimizados nutricionalmente para sectores vulnerables donde el consumidor sólo debe agregar agua y cocinar para su consumo. Desde INTI, se formó un equipo multidisciplinario de profesionales en el área de alimentos, ambiente, embalaje y logística que aportaron, desde su experiencia, conocimientos que enriquecieron al proyecto logrando una asistencia técnica integral para la cooperativa.

OBJETIVOS

Objetivo general

Implementar una estrategia integral para fortalecer el desarrollo de los productos de la cooperativa La Terre, a fin de optimizar sus recursos e incrementar la calidad de los productos, impulsando así el abastecimiento de alimentos de alta calidad nutricional, sensorialmente aceptables, a un bajo costo y considerando el impacto ambiental generado.

Objetivos específicos

1) Mejorar el perfil nutricional de los alimentos pre-elaborados actualmente producidos por la cooperativa, teniendo en cuenta las carencias de la población objetivo (sectores vulnerables que adquieren estos alimentos en comedores sociales), los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS)⁽¹⁾ y las recomendaciones de las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA)⁽²⁾. Se valorará adicionalmente el perfil resultante en el marco de la nueva Ley de Promoción de

Alimentación Saludable, para que estos alimentos puedan ofertarse sin estar alcanzados por la aplicación de sellos de advertencia y su distribución no se vea limitada en comedores escolares o contrataciones por parte del Estado; y, finalmente, para que puedan ser utilizadas las alegaciones nutricionales propuestas;

2) Asistir a la cooperativa en el desarrollo de los envases, embalajes y logística necesaria, en función del incremento de su producción. Optimizar el sistema producto/envase/embalaje/logística, a fin de asegurar la calidad de los alimentos entregados, la reducción de costos y el menor impacto ambiental.

3) Realizar un estudio de impacto ambiental mediante la metodología de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de los productos desarrollados, de los envases y embalajes propuestos y de las operaciones logísticas, cuantificando los impactos ambientales para proponer mejoras.

DESARROLLO

Mejora del perfil nutricional de alimentos pre-elaborados: En esta etapa se trabajó sobre el guiso de lentejas y arroz primavera producido por la cooperativa. Teniendo en cuenta la composición de las comidas, se realizó un análisis de su calidad nutricional global, haciendo foco en los nutrientes críticos deficitarios y en exceso. Por otra parte, se hizo un relevamiento comercial de productos nacionales e importados similares. Luego, se prosiguió con la estrategia de reformulación de los alimentos, orientadas a:

- Mejorar la cantidad y calidad de proteína ofrecida por complementación con ingredientes de origen vegetal, buscando conseguir un valor en composición y perfil de aminoácidos que permitan obtener un perfil de “proteína completa”, pudiendo así alegar el claim nutricional de “fuente en proteínas”.

-Incrementar el contenido de fibra, posibilitando alegar el claim nutricional de “fuente de fibra”.

-Reducir el contenido de sodio y compensar el sabor mediante combinación de hierbas y especias.

-Compensar la carencia de micronutrientes mediante:

i. El agregado de nuevas materias primas que los aporten

ii. La fortificación con mezcla de vitaminas y minerales (premix), diseñada en base a los costos de producción, pérdidas esperadas durante la cocción del alimento y la población objetivo (estado de malnutrición y consumo de carne muy ocasional). Para ello, se trabajó con un proveedor que, en base a nuestros requerimientos, diseñó un premix, el cual está siendo modificado constantemente según los resultados obtenidos de cuantificación de vitaminas post cocción y la aceptación sensorial por parte de evaluadores.

Asistencia en el desarrollo de envases, embalajes y logística: Los especialistas del área hicieron un relevamiento inicial mediante el envío de un formulario. Luego continuaron con el mismo durante la visita a la cooperativa. Se trabajó directamente sobre las problemáticas planteadas y se hicieron observaciones tanto de los lugares y espacios de trabajo como en maquinarias, envases primarios, secundarios, tipos de embalajes, paletizado, etc.

Se trabajó sobre la caja transporte para los envases primarios de 250g, buscando optimizar la cantidad de envases a transportar por caja. Además, se determinó la resistencia a la compresión de la caja teniendo en cuenta parámetros como alcance de la distribución, tipo de palet, organización de las cajas en el palet y almacenamiento en depósito. Se están evaluando los envases primarios que la cooperativa tiene pensado usar según las condiciones de almacenamiento (interno), transporte y manipuleo que tendrán.

Estudio de impacto ambiental: Se envió un cuestionario inicial para ser completado por la cooperativa y comenzar con el ACV. El objetivo fue iniciar el relevamiento de datos relacionados a las etapas de extracción, fabricación, distribución, uso y fin de vida de un producto. Se trabajó sobre los perfiles ambientales del arroz y la lenteja que son los ingredientes principales de dos de las comidas a estudiar.

RESULTADOS

Mejora del perfil nutricional de alimentos pre-elaborados: Los alimentos reformulados, demostraron ser aceptables desde el punto de vista sensorial, logrando mejorar su apariencia

visual y compensando su sabor pese a la disminución de sal. No se percibieron retrogustos ni sabores no deseados debido a la incorporación del premix por parte de los evaluadores. Las nuevas formulaciones podrán llevar el claim “fuente de proteína” y “fuente de fibra” y no llevará ningún sello de advertencia.

Asistencia en el desarrollo de envases, embalajes y logística: Con el sistema propuesto y comparando con las recomendaciones del proveedor de cajas, se pueden acomodar un 17% más de productos por palet, es decir se transportan 648 envases extra por palet disminuyendo los costos y el uso de materiales. Asimismo, se obtiene una mejora en la estabilidad de la carga. Por otro lado, se determinó la resistencia a la compresión de la caja.

Estudio de impacto ambiental:

Desde el área de ambiente están en contacto con especialistas del INTA y Cámaras Sectoriales en la producción primaria de ambos alimentos para realizar el inventario necesario para los cálculos de impacto.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Desde el comienzo de este proyecto se trabajó de manera articulada entre las distintas áreas participantes. Si bien los objetivos aún no se cumplieron en su totalidad, se puede destacar que hemos obtenido resultados favorables que nos motivan a continuar asistiendo a la cooperativa.

Se espera a futuro continuar con proyectos de esta índole, entendiendo el impacto y la importancia de contribuir desde el INTI, al desarrollo de la industria a través de la transferencia de conocimiento, impulsando un desarrollo sustentable y federal.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Santiago de Paoli de Lipotech y Florencia Argon de Bioactive por su asesoramiento y desarrollo del premix utilizado en las formulaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Ministerio de Salud y Desarrollo Social. 2° Encuesta Nacional de Nutrición y Salud ENNYS 2, 2019.

[2] Dirección Nacional de Promoción de la Salud y control de enfermedades no transmisibles, Secretaría de Gobierno de Salud. Guías Alimentarias para la población Argentina.