

## Proyecto

## Título del Proyecto

Desarrollo y validación de Ingrediente alimentario a partir de la pomasa de manzana con actividad neuroprotectora en el contexto de la enfermedad de Alzheimer.

## Resumen del Proyecto

Se ha estimado que 46,8 millones de personas en el mundo padecen demencia. Se espera que alcance alrededor de 70 millones el año 2030 y 131 millones para 2050. Actualmente, el costo mundial de la demencia asciende a 818 mil millones de dólares. Casi el 58% de los pacientes viven en países de ingresos bajos y medios, pero es probable que este porcentaje supere el 68% el año 2050.

La mayor parte de los pacientes con demencia son diagnosticados con la enfermedad de Alzheimer (EA), la cual consiste en un trastorno que provoca la degeneración de las células cerebrales y que se caracteriza por una disminución del pensamiento e independencia en las actividades personales diarias.

La EA se considera una enfermedad multifactorial, entre los cuales existen variados factores de riesgo, como la edad avanzada, factores genéticos, lesiones en la cabeza, enfermedades vasculares, infecciones y factores ambientales. Las personas con enfermedades cardiovasculares, hipertensión y diabetes también tienen un mayor riesgo de sufrir EA en el futuro, siendo esta probablemente la principal causa del aumento de casos de EA en los países en desarrollo, debido al estilo de vida de las personas.

La falta de efectividad de los tratamientos farmacológicos abre una gran oportunidad para introducir productos innovadores en nuevos formatos que sean más cotidianos en su consumo y que entreguen compuestos nutricionales de manera temprana al consumidor, ayudando a prevenir o disminuir los signos asociados a la manifestación de la enfermedad de Alzheimer en las personas en pro de la prevención y tratamiento oportuno de la enfermedad.

Como resultado se espera obtener un ingrediente con actividad neuroprotectora extraído desde el residuo pomasa de manzana, el cual posee actividad antiagregante y capacidad de recuperación del daño de la proteína TAU, el cual se espera validar y escalar aplicándolo en un suplemento alimentario.

## Objetivo General del Proyecto

Desarrollar y validar un ingrediente alimentario a través de la definición y aplicación de un proceso que permita maximizar la concentración de compuestos de interés obtenidos desde pomasa de manzana con actividad neuroprotectora para su uso como suplemento alimentario y/o nutracéutico en la prevención y tratamiento como coadyuvante, de la enfermedad de Alzheimer.

## Objetivos Específicos del Proyecto

1. Estandarizar un proceso a nivel de laboratorio para la obtención de un ingrediente alimenticio rico en compuesto fenólicos (quercetina).
2. Validar el efecto neuroprotector del ingrediente y el suplemento alimenticio sobre modelos celulares y moleculares asociados a la enfermedad de Alzheimer.
3. Validar la implementación productiva del proceso para la obtención del ingrediente a escala piloto.
4. Prospeccionar mecanismos de protección de la tecnología desarrollada y definir el modelo de negocios mediante la elaboración de un plan de negocios y estrategia de marketing.

¿Cuáles serán los principales resultados que logrará, una vez completado el proyecto?

· Para el objetivo específico 1:

Resultado 1: Ingrediente rico en polifenoles y quercetinas caracterizado.

Indicador 1: Obtención de 1 ingrediente estandarizado y optimizado en el contenido de polifenoles y quercetina a escala de laboratorio.

Resultado 2: Suplemento alimenticio formulado con polifenoles y quercetina caracterizado.

Indicador 2: Obtención de 1 suplemento alimenticio formulado con polifenoles y quercetina para el consumo de adulto joven y mayor a escala de laboratorio.

· Para el objetivo específico 2:

Resultado 1: Prototipos validados con estudio de estabilidad y actividad biológica.

Indicador 1: Obtención de 2 prototipos: Ingrediente y suplemento, ambos validados con estudio de estabilidad y ensayos in-vitro e in-vivo de la actividad biológica.

· Para el objetivo específico 3:

Resultado 1: Lote de prototipos elaborados a escala piloto y caracterizados.

Indicador 1: Obtención de 2 lotes de producto: ingrediente y suplemento, ambos caracterizados con análisis de compuestos de interés.

Resultado 2: Dossier técnico elaborado

Indicador 2: Especificaciones técnicas de 2 productos: ingrediente y suplemento.

· Para el objetivo específico 4:

Resultado 1: Estudio de factibilidad de protección intelectual ejecutado.

Indicador 1: Entrega de 1 informe de búsqueda del estado del arte de la tecnología desarrollada para determinar la factibilidad de patentar el ingrediente y/o el suplemento y sus respectivos métodos de obtención.

Resultado 2: Presentación de patente de invención y registro de marca.

Indicador 2: Elaboración y presentación de 1 memoria descriptiva detallada de la tecnología y las reivindicaciones ante la oficina de patentamiento de Chile INAPI o a través del sistema PCT asociado a una patente de invención. Además 1 Registro de marca se presentado también ante INAPI.

Resultado 3: Modelo y plan de negocios definido y ejecutado.

Indicador 3: Entrega de 1 Plan de negocios elaborado de acuerdo al modelo de negocios que se ha diseñado para la introducción del ingrediente y el suplemento en Chile y EEUU.

¿Cuál es la principal tendencia tecnológica o temática sobre la que construye su proyecto?

Alimentos Funcionales