



VERSIÓN  
DIGITAL



Fortificación de Alimentos  
y Bebidas con

**Vitaminas y Minerales**



**Granotec** es una compañía integrada por un equipo de profesionales y técnicos altamente calificados y comprometidos, especialistas en **fortificación de alimentos, complejos enzimáticos** y desarrollo de mezclas con **alto valor nutricional, biotecnológico y funcional**.

Nos enfocamos en ofrecer **soluciones innovadoras y a medida** para la industria alimentaria, respaldadas por rigurosos procedimientos y estrictos estándares de calidad. Contamos con **laboratorios propios** equipados con tecnología de punta, lo que nos permite entregar un **respaldo analítico confiable** en cada etapa del proceso.

### ¿Dónde estamos?

**Centros tecnológicos, laboratorios I&D y plantas:**

- Chile
- Argentina
- Perú
- Colombia
- Ecuador
- Presencia a través de nuestros representantes en toda Latinoamérica.



### PRINCIPALES MARCAS



Fortificación de alimentos y bebidas con vitaminas y minerales



Balance perfecto en complejos enzimáticos para mejorar los alimentos



Mezclas de nutrientes enfocadas a la reducción de ingredientes críticos



Mejoradores y bases para el mercado industrial

### NUESTRAS CERTIFICACIONES



Certificaciones Planta



Certificaciones Laboratorio



NCH - ISO 17025:2017



Inter American Accreditation Cooperation



Certificaciones Producto





Nuestro Total Compromiso con la **Calidad e Inocuidad Alimentaria**, para garantizar la **Nutrición y Salud de las Personas**.

Validados por PMA y GAIN como proveedores de mezclas de vitaminas y minerales para Programas de Alimentación en el Mundo.



## NUESTRA TRAYECTORIA EN FORTIFICACIÓN **GRANOVIT®**

### GRANOTEC

Nace en Chile enfocado en la Industria Molinera

### LABORATORIOS

Enfocado en el análisis de vitaminas y minerales

### PACAM\*



Comenzamos a fortificar los alimentos entregados en el PACAM (\*)

### ACTUALIDAD

En constante actualización en línea con mejoras gubernamentales

1981

1992

1998

2001

2023

2025

### Fortificación de Harina de trigo

En Chile enfocado como parte de Política Pública



### PNAC\*

Comenzamos a fortificar los alimentos entregados por el PNAC



### Proveedores PMA\*

Nos acreditamos como proveedores del PMA(\*) para LATAM y el Caribe

**+ 40 años de experiencia trabajando con premezclas de vitaminas y minerales**

\*PNAC = Programa Nacional de Alimentación Complementaria en Chile

\*PACAM = Programa de Alimentación Complementaria del Adulto Mayor en Chile

\*PMA = Programa Mundial de Alimentos, ONU

## FORTIFICACIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS CON VITAMINAS Y MINERALES

La fortificación de alimentos puede hacerse de varias maneras. Es posible fortificar alimentos que son consumidos ampliamente, siendo los más conocidos por la población general, la harina, leche, cereales y otros.

### FORTIFICACIÓN MASIVA O UNIVERSAL

Se fortifican alimentos consumidos ampliamente por la población, como harina de trigo, harina de maíz, arroz, aceite o sal. En muchos países, este tipo de fortificación es establecida por ley y por lo tanto, es obligatoria.

### FORTIFICACIÓN FOCALIZADA

Se fortifican alimentos diseñados para subgrupos de la población. En esta categoría se encuentran los Programas Gubernamentales que entregan productos a personas vulnerables (niños, embarazadas, personas mayores).



### FORTIFICACIÓN VOLUNTARIA

La industria alimentaria decide fortificar alimentos disponibles en el mercado con el objetivo de atribuirles un valor agregado.

# EQUIPO TÉCNICO ESPECIALIZADO

## ASEGURAMIENTO DE CALIDAD

Creación de protocolos y procedimientos, resguardo de la inocuidad del proceso y del producto en base a normas de calidad e inocuidad.



## DESARROLLO

Elaboración de propuestas en función de las necesidades del cliente.



- Capacitación y transferencia tecnológica constantes
- Experiencia en fortificación técnicamente viable según su aplicación
- Auditorías a plantas y validación de proveedores

- Equipamiento analítico de vanguardia
- Rigurosos controles de inocuidad y calidad
- Servicio de análisis para premixes y productos terminados

## CONTROL DE CALIDAD

Ánalisis y liberación de materias primas y producto terminado, control de proceso.

## SERVICIO DE ANÁLISIS

Ánalisis de micronutrientes en base a la norma ISO17025.

## SOLUCIONES PARA LA FORTIFICACIÓN DE ALIMENTOS, DIRIGIDOS A FORTALECER DETERMINADAS CONDICIONES DE SALUD, ESTILOS DE VIDA Y GRUPOS DE EDAD ESPECÍFICOS



- Programas gubernamentales en niños, adultos mayores, embarazadas, etc.



- Nutrición esencial en cada etapa de la vida



- Potenciación del rendimiento físico



- Sistema inmune



- Bienestar digestivo



- Mejora cognitiva



- Suplementos alimenticios



- Salud ósea

## Molinería

Panadería industriales y supermercados



## SEGMENTOS DE MERCADO

Aguas, bebidas, jugos y néctares



Nutracéuticos y suplementos



Cereales y barras



Pastas



Lácteos



Fraccionadores

Alimentos institucionales y marcas blancas



Food Service



## CATEGORÍAS DEL MERCADO DONDE ESTAMOS PRESENTES

# PORTAFOLIO DE VITAMINAS Y MINERALES Y SUS BENEFICIOS

- Diversas formas comerciales, seleccionadas según su estabilidad, biodisponibilidad y micronutrientes en distintas matrices alimentarias.

## VITAMINAS

### **A** Vitamina A:

Esencial para la visión, el sistema inmunológico y la mantención del tejido óseo y blando.

### **D** Vitamina D:

Ayuda al cuerpo a absorber el calcio; esencial para la salud ósea y del sistema inmunológico.

### **E** Vitamina E:

Antioxidante, protege las células del daño causado por radicales libres; importante para la función inmunológica.

### **K** Vitamina K:

Esencial para la coagulación de la sangre y la salud ósea.

### **C** Vitamina C:

Antioxidante; ayuda en la reparación de tejidos y a la mantención de la salud de dientes y encías; mejora la absorción de hierro no hemo.

### **B1** Vitamina B1:

Colabora en el metabolismo de los carbohidratos, especialmente importante para el cerebro, esencial para el funcionamiento del corazón, los músculos y el sistema nervioso.

### **B2** Vitamina B2:

Participa en el crecimiento corporal, la producción de glóbulos rojos y la liberación de energía desde las proteínas.

### **B3** Vitamina B3:

Ayuda al buen funcionamiento del sistema digestivo, la salud de la piel y el sistema nervioso; importante para el metabolismo de los alimentos.

### **B5** Vitamina B5:

Necesaria para el metabolismo de los alimentos; participa en la síntesis de hormonas y colesterol.

### **B6** Vitamina B6:

Importante para el metabolismo de las proteínas; participa en la función inmune, cognitiva y formación de glóbulos rojos.

### **B7** Vitamina B7:

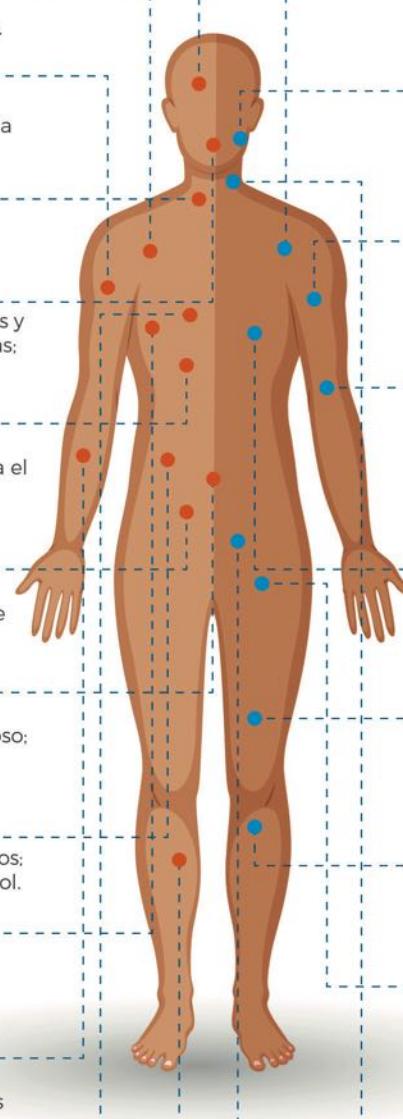
Ayuda en el metabolismo de los alimentos; esencial para la salud de la piel, el cabello y las uñas.

### **B9** Vitamina B9:

Esencial para la formación del ADN; crucial durante el embarazo, previniendo defectos del tubo neural.

### **B12** Vitamina B12:

Necesaria para la formación de glóbulos rojos y el mantenimiento del sistema nervioso.



## MINERALES

### **Hierro:**

Esencial para la producción de hemoglobina, que transporta oxígeno en la sangre; importante para la salud de los músculos, la médula ósea y el buen funcionamiento de los órganos.

### **Calcio:**

Necesario para la formación y mantenimiento de huesos y dientes; participa en la función muscular y la transmisión nerviosa.

### **Zinc:**

Fundamental para el crecimiento, la reparación de tejidos, la función inmunológica y la cicatrización.

### **Magnesio:**

Ayuda en el funcionamiento normal de nervios y músculos, es relevante en el metabolismo del calcio y vitamina D, colaborando con la mantención del sistema óseo.

### **Potasio:**

Necesario para mantener la salud cardiovascular, función muscular, equilibrio ácido-base y una presión arterial normal.

### **Selenio:**

Antioxidante, ayudaría en la prevención de ciertos tipos de cáncer. Esencial para la función de la tiroideas.

### **Cobre:**

Ayuda en la absorción de hierro y en la formación de glóbulos rojos.

### **Fósforo:**

Importante para el metabolismo de carbohidratos y lípidos, ayuda en la acción de la insulina.

### **Sodio:**

Ayuda al organismo a mantener el equilibrio hídrico.

### **Yodo:**

Esencial para el funcionamiento regular de la glándula tiroideas.

## CONTROLES CRÍTICOS EN EL PROCESO DE ELABORACIÓN:



Estudios de homogenización y capacidad de proceso que garantizan una distribución uniforme de los micronutrientes.



Protocolos de control de calidad aplicados a materias primas, procesos y premixes



CERTIFICACIÓN POR LOTE  
Entrega de certificados que incluye:



- **Concentración micronutrientes:** análisis de vitaminas y minerales



- **Propiedades físico-químicas:** granulometría, pH, humedad, peckart seco, color



- **Microbiología:** RAM, coliformes totales, B. Cereus, S. Aureus, Salmonella, hongos, y levaduras (En línea con requerimiento de cliente)



- **Propiedades funcionales:** reología de masas, pruebas funcionales en horneados, bebidas y lácteos

## CONSIDERACIONES CLAVE EN LA FORMULACIÓN DEL PREMIX



Comprensión profunda del requerimiento del cliente y asesoría técnica para una fortificación exitosa.



Selección de fuentes comerciales apropiadas, considerando la matriz alimentaria, asegurando la estabilidad y calidad organoléptica del producto final.



Conocimiento del proceso de elaboración del producto a fortificar, lo que permite definir márgenes de seguridad adecuados en conjunto con el cliente.



Conocimiento de normativas y estándares internacionales en fortificación de alimentos.



Validación analítica de premixes

## GARANTÍA ADECUADA EN FORTIFICACIÓN DE ALIMENTOS

Con más de 40 años de trayectoria, Laboratorios Granotec se especializa en análisis de alimentos, ingredientes y productos terminados. Nuestro equipo de profesionales y técnicos altamente calificados trabaja con **tecnología de punta**, garantizando resultados confiables, confidenciales e imparciales.

Participamos activamente en **circuitos internacionales de intercomparación**, lo que respalda la **precisión y exactitud** de nuestros análisis y asegura estándares alineados con las mejores **prácticas internacionales**.



**Realizamos una amplia gama de análisis, dando garantía de calidad e inocuidad; desde las materias primas, análisis en premix y producto terminado. Nuestros productos son certificados por lote**

- **Cromatografía:** Vitaminas liposolubles: (A, D, E, K) e hidrosolubles (Complejo B y vitamina C)
- **ICP-OES:** minerales y metales pesados.
- **Ánalisis microbiológicos:** métodos rápidos (petrifilm) y tecnología MDS.

## VENTAJAS COMPETITIVAS

### CARACTERÍSTICA

- Tecnología avanzada 
- Equipo experto 
- Validación internacional 
- Confidencialidad 

### BENEFICIO

-  Mayor precisión y confiabilidad
-  Interpretación técnica especializada
-  Alineación con estándares globales
-  Protección total de datos y resultados

**Laboratorios**  
GRANOTEC

Innovación | Investigación | Desarrollo

### CONCENTRACIÓN DE VITAMINAS (LIPOSOLUBLES E HIDROSOLUBLES)

Vitaminas liposolubles (A, D, E, K) con una solución extractante y analizada por HPLC con detector UV/DAD. Fluorescencia. Basadas en A.O.A.C. Official Method.



Vitaminas hidrosolubles (Complejo B) con una solución extractante y analizada por HPLC con detector UV/DAD. Basadas en A.O.A.C. Official Method.

### ANÁLISIS DE INOCUIDAD

Estas metodologías son aplicables a muestras de premix, materias primas y productos terminados



### ESPECTROMETRÍA DE EMISIÓN ÓPTICA CON PLASMA ACOPLADO INDUCTIVAMENTE - ICP - OES

- Metales pesados

### CENTRO DE REFERENCIA DE ALÉRGENOS Detección de Alérgenos



Laboratorios Granotec primer laboratorio privado en instaurar la técnica para medir trazas de gluten en Chile, para luego implementar la técnica para todos los demás alérgenos

### ANÁLISIS MICROBIOLÓGICOS

Contamos con un laboratorio de Microbiología, garantizando así la calidad, inocuidad y cumplimiento normativo de nuestros productos, a través de métodos rápidos con Petrifilm y Tecnología MDS.



# GRANOTECH



Síguenos

