



# COMPLEMENTOS NUTRICIONALES

**SULFORAFANO**





En este ebook sobre el Sulforafano vamos a desgranar los siguientes conceptos:

## **SULFORAFANO**

**¿Qué es el Sulforafano?**

**¿Cómo se forma el Sulforafano?**

**Propiedades del Sulforafano**

**Beneficios del Sulforafano**

**Cómo actúa el Sulforafano**

**Cómo tomar el Sulforafano**

**Contraindicaciones, efectos secundarios e interacciones del Sulforafano**

## **BRÓCOLI**

**Propiedades Nutricionales y Beneficios del Brócoli**

**Beneficios nutricionales del Brócoli**

**Beneficios terapéuticos del Brócoli**

**El Brócoli y los Radicales Libres**

## **Exclusión de responsabilidades**

Hivital Labs, SL entrega información científica relacionada con aspectos relevantes en salud pública acerca de factores dietéticos, ingredientes alimenticios y suplementos nutricionales para el público en general. Esta información se entrega con el entendimiento y aceptación por parte de los lectores que ni Hivital Labs, SL ni la imprenta están entregando consejos de naturaleza médica, psicológica o nutricional.

**La información no debe ser usada para reemplazar la consulta con profesionales de las áreas de cuidado de salud o de nutrición.**

La información entregada en relación a factores y suplementos dietéticos, contenida en estas publicaciones y en nuestro sitio Web, [www.hivital.com](http://www.hivital.com), no cubre todos los usos, acciones, precauciones, efectos secundarios, e interacciones posibles. No debe ser considerado como consejo nutricional o médico para resolver problemas individuales.

Hivital Labs, SL no asume ninguna responsabilidad legal por las acciones individuales u omisiones que se derivan del uso de esta información.

# **SULFORAFANO**

## **¿Qué es el Sulforafano?**

El **Sulforafano** es un componente bioquímico presente en los vegetales crucíferos. Un fitoquímico que se encuentra en plantas como el Brócoli, la col Kale, la Coliflor, los Rábanos, distintos tipos de coles y otros; aunque la mayor concentración la encontramos en los brotes de Brócoli.

Este potente fitoquímico ha demostrado tener diversos efectos sobre la salud desde su descubrimiento en 1992 por el Dr. Paul Talay y sus colegas de la Universidad Johns Hopkins.

## **¿Cómo se forma el Sulforafano?**

El Sulforafano es un Isotiocianato, un tipo muy especial de compuesto orgánico que contiene átomos de azufre. Solo se forma después de que la materia vegetal se destruye, por ejemplo, al masticarla o cortarla. Esta acción libera una enzima llamada Mirosinasa, que se combina con la Glucorafanina (Glucosilonato) presente en las plantas crucíferas para crear Sulforafano.

Mediante este proceso se forma el Sulforafano. Sin la actividad de la Mirosinasa, el Sulforafano no se encontraría si alguno de estos elementos falta o está inhibido. Además, la concentración de Sulforafano es variable dependiendo de factores ambientales como la edad de la planta, el método de preparación o el almacenamiento.

## **Propiedades del Sulforafano**

El Sulforafano es de gran interés médico debido a que promueve la producción de antioxidantes y tiene una acción antiinflamatoria.

Además, mejora la excreción de sustancias tóxicas. De esta manera contribuye a mejorar nuestras defensas ante los radicales libres, producto del estrés oxidativo, y otros agentes cancerígenos presentes en el ambiente.

### **Activación de Nrf2**

El Sulforafano es el activador natural más potente de Nrf2, proteína que controla el modo en que se expresan ciertos genes que ayudan a proteger la célula del daño que causan los radicales libres.

En condiciones normales, el Nrf2 se activa cada 129 minutos; mientras que al ser estimulado con Sulforafano se activa cada 80 minutos. En consecuencia, los genes regulados por Nrf2, que son más de 200, también aumentan su actividad, contribuyendo a la protección celular y a la prevención de enfermedades.

### **Efectos Antioxidantes**

El Sulforafano aumenta la capacidad antioxidante del organismo al promover la producción de Glutati6n, el antioxidante interno más potente. Esta acci6n ayuda a reducir el estr6s oxidativo y a prevenir el da1o celular, lo que es crucial para la prevenci6n de enfermedades cr6nicas y el envejecimiento.

### **Efectos Antiinflamatorios**

El Sulforafano modula la respuesta inflamatoria del organismo al activar la v1a Nrf2. Esto reduce la producci6n de Citoquinas Proinflamatorias y otros mediadores de la inflamaci6n, lo que ayuda a prevenir enfermedades relacionadas con la inflamaci6n cr6nica, como las enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de c1ncer.

### **Efectos Desintoxicantes**

El Sulforafano favorece la desintoxicaci6n del organismo al activar las enzimas de desintoxicaci6n de fase II, que ayudan a eliminar toxinas y productos de desecho del organismo. Esta acci6n es especialmente beneficiosa para el h1gado, el principal 6rgano de desintoxicaci6n del cuerpo.

# **Beneficios del Sulforafano**

## **Protector Frente al Cáncer**

Los estudios han demostrado que el Sulforafano, ofrece protección frente a los agentes químicos que pueden provocar cáncer. Según la doctora Odile Fernández, los Glucosinolatos presentes en el brócoli estimulan el sistema inmunitario para eliminar las células tumorales. También regula los niveles de estrógenos en sangre, lo que es especialmente útil para prevenir el cáncer de mama.

## **Inhibición de genes relacionados con el Cáncer**

Los compuestos presentes en las crucíferas, como el Sulforafano, son capaces de inhibir la expresión de genes relacionados con los cánceres de mama y próstata de origen genético, como los BRCA1 y BRCA2. Además, el brócoli puede actuar en el estómago como antibiótico natural, reduciendo la población de la bacteria *Helicobacter Pylori*, uno de los causantes de la úlcera de estómago.

## **Fuente de Hierro contra la Anemia**

El Sulforafano ayuda a mejorar la producción de glóbulos rojos y la oxigenación del organismo, gracias a su alto contenido en Hierro, Clorofila y Ácido Fólico, siendo ideal para combatir la Anemia Ferropénica. Estos nutrientes esenciales ayudan a mejorar la producción de glóbulos rojos y la oxigenación del organismo.

## **Beneficios durante la Menopausia**

Durante la Menopausia, el consumo de brócoli es especialmente beneficioso debido a su contenido en Fitoestrógenos, que tienen una acción similar a los estrógenos naturales. Estos Fitoestrógenos pueden ayudar a aliviar los síntomas de la Menopausia, como los sofocos y la osteoporosis.

## **Depuración del Organismo**

El Sulforafano tiene una acción hepática compleja y es conocido por sus propiedades depurativas. Estimula la "depuración" interna del organismo a través del hígado, ayudando a eliminar toxinas y productos de desecho. Sin embargo, es importante tener en cuenta que puede interferir con algunos medicamentos, reduciendo su efectividad, y está contraindicado en personas con hipotiroidismo.

### **Propiedades Antidiabéticas**

El Sulforafano contribuye a reducir el riesgo de complicaciones asociadas a la Diabetes tipo 2, específicamente, enfermedades cardiovasculares. También contribuye a disminuir los valores de glucosa en ayunas y mejora el perfil lipídico en pacientes ya diagnosticados.

Un estudio con pacientes diabéticos tipo 2, publicado en 2012, encontró una caída en los niveles de glucosa en ayunas de casi el 20% en aquellas personas que consumieron 10 g al día de extracto de brotes de brócoli durante 4 semanas. Además, también se observó una reducción de la ratio LDL oxidada/LDL y de los valores plasmáticos de triglicéridos.

### **Mejora del estado cognitivo en Autismo**

Un estudio publicado en 2014 determinó que el consumo de Sulforafano tenía un impacto positivo a nivel cognitivo y social en hombres jóvenes con autismo moderado y severo. El Sulforafano administrado mostró mejoras significativas en la comunicación y el comportamiento social.

Se conoce que el estrés oxidativo, la deficiencia de antioxidantes y una mayor susceptibilidad a toxicidad e inflamación son anomalías bioquímicas presentes en personas con trastorno autista.

## **Cómo actúa el Sulforafano**

### **Activación de una red de comunicación celular**

El Sulforafano activa la vía Nrf2, una red de comunicación celular que regula la expresión de más de 200 genes en el organismo humano. Nrf2 gestiona la expresión de muchos de los genes más importantes del organismo, incluidos aquellos que activan las redes antioxidantes y promueven la detoxificación celular.

### **Reducción del Estrés Oxidativo**

El Sulforafano promueve la producción de Glutación que ayuda a reducir el estrés oxidativo y prevenir el daño celular.

### **Modulación de la respuesta Inflamatoria**

El Sulforafano modula la respuesta inflamatoria del organismo al reducir la producción de Citoquinas Proinflamatorias y otros mediadores de la inflamación.

### **Desintoxicación Natural**

El Sulforafano favorece la desintoxicación del organismo al activar las enzimas de desintoxicación de fase I y II. Estas enzimas ayudan a convertir las toxinas liposolubles en compuestos hidrosolubles que pueden ser excretados más fácilmente del cuerpo.

### **Protección del ADN**

El Sulforafano ayuda a proteger el ADN al desactivar las enzimas de desintoxicación de fase I, que pueden convertir compuestos benignos en carcinógenos. Al mismo tiempo, activa las enzimas de desintoxicación de fase II, que ayudan a eliminar los carcinógenos del organismo.

### **Activación de Enzimas Hepáticas**

El Sulforafano promueve la salud del hígado al activar las enzimas hepáticas que facilitan la desintoxicación y la eliminación de toxinas. Esto es especialmente importante para mantener la función hepática y prevenir enfermedades del hígado.

## **Cómo tomar el Sulforafano**

Para obtener los beneficios del Sulforafano, se recomienda consumir complementos alimenticios estandarizados y estabilizados que garanticen una dosis terapéutica.

La dosis ideal de Sulforafano puede variar dependiendo de las necesidades individuales. Sin embargo, estudios y recomendaciones sugieren una dosis diaria que oscila entre 100 y 150 miligramos.

Es importante seguir las indicaciones del laboratorio fabricante y consultar a un profesional de la salud antes de iniciar un tratamiento con cualquier suplemento.

## **Contraindicaciones, efectos secundarios e interacciones del Sulforafano**

Aunque los suplementos de Sulforafano son generalmente seguros y bien tolerados, es importante tener en cuenta algunas posibles contraindicaciones y efectos secundarios.

### **Efectos secundarios**

- **Acidez:** Algunas personas pueden experimentar acidez estomacal al tomar suplementos de Sulforafano.
- **Malestar Estomacal:** En ciertos casos, el Sulforafano puede causar molestias estomacales leves, como náuseas o indigestión.

### **Contraindicaciones**

- **Hipotiroidismo:** El Sulforafano puede interferir con la función tiroidea en personas con niveles bajos de Yodo, por lo que es recomendable evitar su consumo en estos casos.
- **Mujeres Embarazadas y Lactantes:** Se recomienda que las mujeres embarazadas y lactantes consulten a un profesional de la salud antes de tomar suplementos de Sulforafano, ya que no se han realizado suficientes estudios sobre su seguridad en estos grupos.

### **Reacciones de Desintoxicación**

Debido a que el Sulforafano promueve la desintoxicación, algunas personas pueden experimentar efectos secundarios conocidos como "Herxheimers". Estas reacciones de desintoxicación pueden incluir:

- Fatiga
- Erupciones Cutáneas
- Náuseas
- Malestar General

Estas reacciones son temporales y generalmente se resuelven a medida que el organismo se adapta al proceso de desintoxicación.

El Sulforafano puede interactuar con ciertos medicamentos, alterando su metabolismo y eficacia.

A continuación, se detallan algunas de las interacciones más importantes a tener en cuenta:

### Medicamentos metabolizados en el hígado

El Sulforafano puede aumentar la actividad de la enzima hepática Citocromo P450, acelerando el metabolismo de algunos medicamentos y reduciendo sus niveles en sangre. Esto puede afectar la eficacia de los medicamentos que se metabolizan a través de esta vía, como:

- **Furosemida:** Un diurético utilizado para tratar la hipertensión y la retención de líquidos.
- **Verapamilo:** Un medicamento utilizado para tratar la hipertensión, la angina y ciertos trastornos del ritmo cardíaco.
- **Ketoprofeno:** Un antiinflamatorio no esteroideo utilizado para tratar el dolor y la inflamación.

### Medicamentos que influyen en los niveles de Glucosa

Debido a sus efectos reductores del azúcar en sangre, el Sulforafano puede potenciar el efecto de medicamentos que disminuyen la glucosa, como los utilizados para tratar la Diabetes tipo 2. Es importante monitorear los niveles de glucosa en sangre y ajustar la dosis de los medicamentos según sea necesario bajo la supervisión de un profesional de la salud.

### Medicamentos que afectan la función tiroidea

El Sulforafano puede influir en la función tiroidea en personas con niveles bajos de Yodo. Se recomienda precaución en personas que padezcan alguna afección tiroidea crónica y consultar con un profesional de la salud antes de tomar suplementos de Sulforafano.

# BRÓCOLI

Debido a que nuestro producto está formulado a base de extracto de Brócoli también hemos querido detallar las principales propiedades de esta crucífera.

El Brócoli, también conocido como Brécol, es una de las verduras más nutritivas y saludables que podemos encontrar en nuestra dieta.

Originario del Mediterráneo y cuidadosamente cultivado en el norte de Italia desde el siglo VI a.C. ha sido venerado desde la época del Imperio Romano por sus propiedades beneficiosas para la salud.

En este ebook vamos a explicar las propiedades nutricionales y los beneficios de su consumo, destacando especialmente a su componente estrella: el **Sulforafano**, que convierte al Brócoli en un **Superalimento**.

Esta poderosa molécula ha demostrado en un gran número de estudios científicos tener efectos preventivos y terapéuticos sobre diversas enfermedades, convirtiéndolo en un complemento esencial para quienes buscan mejorar su salud y bienestar.

Las crucíferas, incluyen alrededor de 350 géneros y más de 2000 especies. Algunas de estas plantas son muy conocidas y se utilizan en la cocina: la coliflor, la Kale, el repollo, la alcachofa, la rúcula, el repollo, las coles de Bruselas o el Brócoli.

Las plantas crucíferas tienen la acción de producir compuestos que producen azufre: los Glucosinolatos, que no son volátiles, con lo que se van almacenando en la planta y se convierten en Isotiocianatos al dañarla.

## **Propiedades Nutricionales y Beneficios del Brócoli**

El Brócoli es muy generoso en vitaminas y minerales, siendo una de las verduras más nutritivas.

A continuación, se detallan algunos de sus componentes más destacados:

- Vitamina C: Una ración de 200 g de Brócoli cubre las necesidades diarias de Vitamina C de un adulto, ya que aporta casi el cuádruple de la que se necesita.
- Ácido Fólico: Satisface enteramente los requerimientos diarios de esta vitamina esencial.
- Vitamina A: Aporta dos terceras partes de las necesidades diarias.
- Minerales: Fuente notable de Calcio, Potasio, Fósforo, Hierro, Yodo, Zinc, Cobre y Manganeseo.
- Vitaminas del Grupo B: Incluye B1, B2 y B6.
- Compuestos azufrados: Como el Sulforafano, que tiene propiedades anticancerígenas, evitando que las células precancerosas se malignicen, induciendo a la muerte de células enfermas e impidiendo la aparición de vasos por los que se alimenta y se desarrollaría el tumor.

# **Beneficios nutricionales del Brócoli**

## **1. Es un alimento laxante y saciante**

100 gramos de Brócoli contienen un 10% de la fibra alimentaria que necesitamos cada día. Esta riqueza en fibra soluble e insoluble lo hace un alimento altamente saciante, perfecto para personas con tendencia a comer en exceso, y laxante, previniendo el estreñimiento.

## **2. Tiene un bajo poder calórico**

100 gramos de Brócoli aportan solo 34 Kcal, lo que lo convierte en un alimento ideal para dietas para el control del peso gracias a su alto poder saciante y bajo contenido en grasa.

## **3. Disminuye el riesgo de enfermedad renal**

El Brócoli es beneficioso para el funcionamiento renal debido a su contenido medio de Potasio y bajo en Sodio y Fósforo, adecuado para personas con enfermedades renales crónicas, trasplantes, hemodiálisis y cálculos renales.

## **4. Propiedades anticancerígenas**

El Sulforafano, un compuesto azufrado presente en el Brócoli, combate el estrés oxidativo y la inflamación, factores que promueven el cáncer. Para optimizar la absorción de Sulforafano, es ideal comer el Brócoli crudo o ligeramente cocido al vapor.

## **5. Rico en Vitamina C**

Con 89,2 mg de Vitamina C por 100 gramos, el Brócoli es una excelente fuente de este nutriente esencial, comparable al Kiwi y superando a la Naranja o el Limón.

## **6. Aporta Calcio soluble**

El Calcio presente en el Brócoli es altamente absorbible gracias a la Vitamina C y los bajos niveles de antinutrientes, siendo beneficioso para la salud ósea y dental.

### **7. Aporta Hierro asimilable**

El Hierro del Brócoli es bien absorbido debido a la Vitamina C y la ausencia de antinutrientes, lo que lo convierte en una buena fuente de Hierro disponible.

### **8. Contiene una buena ración de Potasio**

Con 316 mg de Potasio por 100 gramos, el Brócoli es una excelente fuente de este mineral, esencial para diversas funciones corporales.

### **9. Incorpora Fósforo en la dieta**

El Brócoli es una buena fuente de Fósforo, importante para la salud ósea y dental

### **10. Fuente de Ácido Fólico**

El Ácido Fólico es crucial para niños y mujeres embarazadas, y el Brócoli es una excelente fuente de esta vitamina esencial

## **Beneficios terapéuticos del Brócoli**

- Protector frente al Cáncer: Los Glucosinolatos en el Brócoli estimulan el sistema inmunitario para eliminar las células tumorales y regular los niveles de estrógenos, previniendo el cáncer de mama y el de próstata, y actuando como antibiótico natural contra el *Helicobacter Pylori*.
- Fuente de Hierro contra la Anemia: El Brócoli es ideal para combatir la Anemia Ferropénica gracias a su alto contenido en Hierro, Clorofila y Ácido Fólico.
- Beneficios durante la Menopausia: Los Fitoestrógenos del Brócoli pueden aliviar los síntomas de la Menopausia, como los Sofocos y la Osteoporosis.
- Depuración del organismo: A través del Hígado, ayudando a eliminar toxinas y productos de desecho, el Brócoli estimula la “depuración” del organismo.

## **El Brócoli y los Radicales Libres**

El organismo humano utiliza el oxígeno constantemente para el metabolismo, y el resultado de estas reacciones químicas son los tan conocidos radicales libres, unas sustancias altamente reactivas que corroen todo lo que encuentran a su paso. El organismo tiene un sistema de control de estos radicales libres mediante los antioxidantes. Si estos antioxidantes fallan, los radicales libres atacan a la membrana, el ADN y a las mitocondrias de las células, produciendo lesiones en las arterias. Esta combinación de estrés oxidativo más inflamación son factores de riesgo para la Diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer.

Desgraciadamente, la falta de antioxidantes en nuestra dieta empeora la situación descrita anteriormente, ya que tomar más antioxidantes por sí solo no funciona.

Aquí entra el Sulforafano puesto que no es un simple antioxidante. El Sulforafano activa los genes que mejoran la respuesta al estrés oxidativo y los factores que inhiben el crecimiento de tumores. Este es uno de los principales motivos por los que el Sulforafano es un complemento que nos aportaría muchas ventajas en nuestro organismo.

En el Brócoli y otras verduras crucíferas, el Sulforafano se encuentra en forma de Glucorafanina, molécula que permanece inactiva, y que para activarla, debe entrar en contacto con una enzima llamada Mirosinasa, que también está en la planta y se libera cuando la planta se mastica, se corta o se pica.

No obstante, no todo el mundo mastica Brócoli crudo. Lo normal es cocinarlo. El problema es que las altas temperaturas van a destruir los Glucosinolatos y por ende, el Sulforafano.

Por ello, la suplementación con Sulforafano cobra cada vez más fama entre las personas que quieren beneficiarse de todas sus propiedades terapéuticas.

## **Exclusión de responsabilidades**

Hivital Labs, SL entrega información científica relacionada con aspectos relevantes en salud pública acerca de factores dietéticos, ingredientes alimenticios y suplementos nutricionales para el público en general. Esta información se entrega con el entendimiento y aceptación por parte de los lectores que ni Hivital Labs, SL ni la imprenta están entregando consejos de naturaleza médica, psicológica o nutricional.

**La información no debe ser usada para reemplazar la consulta con profesionales de las áreas de cuidado de salud o de nutrición.**

La información entregada en relación a factores y suplementos dietéticos, contenida en estas publicaciones y en nuestro sitio Web, [www.hivital.com](http://www.hivital.com), no cubre todos los usos, acciones, precauciones, efectos secundarios, e interacciones posibles. No debe ser considerado como consejo nutricional o médico para resolver problemas individuales.

Hivital Labs, SL no asume ninguna responsabilidad legal por las acciones individuales u omisiones que se derivan del uso de esta información.



**HIVITAL FOODS**

**Tel: (+34) 935 069 225**

**Whatsapp: (+34) 608 506 679**

**Email: [hi@hivital.com](mailto:hi@hivital.com)**