



BENEFICIOS

NUTRICIONALES PARA

LA SALUD DE CADA PACIENTE



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
COMPOSICIÓN Y ATRIBUTOS NUTRICIONALES DEL KIWI	7
BENEFICIOS SALUDABLES DEL KIWI	10
Beneficios del kiwi en la salud digestiva	
Beneficios del kiwi en la salud metabólica	
Beneficios del kiwi en el bienestar y la vitalidad	
BENEFICIOS DEL KIWI SEGÚN LOS PERFILES DE PACIENTES	16
Beneficios del kiwi en los niños	
Beneficios del kiwi en los adultos	
Beneficios del kiwi en las personas mayores	
Beneficios del kiwi en los deportistas	
Beneficios del kiwi en las embarazadas	
BIBLIOGRAFÍA	23





INTRODUCCIÓN

El kiwi es una fruta única por su alto contenido en fibra, vitaminas, minerales, antioxidantes y otros nutrientes esenciales. Gracias a su composición y a su elevado valor nutricional, superior al de otras frutas, el kiwi contribuye a la salud de quien lo consume regularmente.

Zespri® es la marca de referencia de kiwis a nivel internacional, que originó su producción en Nueva Zelanda y actualmente es el mayor comercializador mundial de kiwis. Hoy en día se cultiva en diferentes países para satisfacer la demanda del mercado los 365 días del año. Todo ello bajo el **Sistema Zespri®, que establece un riguroso control en el proceso de cultivo, transporte y almacenamiento, asegurando la excelencia de cada una de las piezas y un alto valor nutricional.**

Zespri® invierte de forma permanente en I+D+i para ofrecer a los consumidores las mejores variedades, como los kiwis Zespri Green, Zespri SunGold y sus versiones Organic; y continuar buscando nuevas variedades que sigan ofreciendo tanto un delicioso sabor, como unas excelentes cualidades desde el punto de vista nutricional.

Junto con esta inversión en I+D+i, Zespri® realiza ensayos clínicos para reunir **evidencia científica de alta calidad** sobre los beneficios del kiwi Zespri Green y del kiwi Zespri SunGold en la nutrición y la salud de las personas.

En el caso del **kiwi Zespri Green**, el principal área de investigación se centra en la **salud digestiva** con resultados muy relevantes. En la variedad **kiwi Zespri SunGold** se han realizado diversos ensayos clínicos centrados en los beneficios de la vitamina C con resultados estadísticamente significativos en el **sistema inmunitario y el estado de ánimo general**.

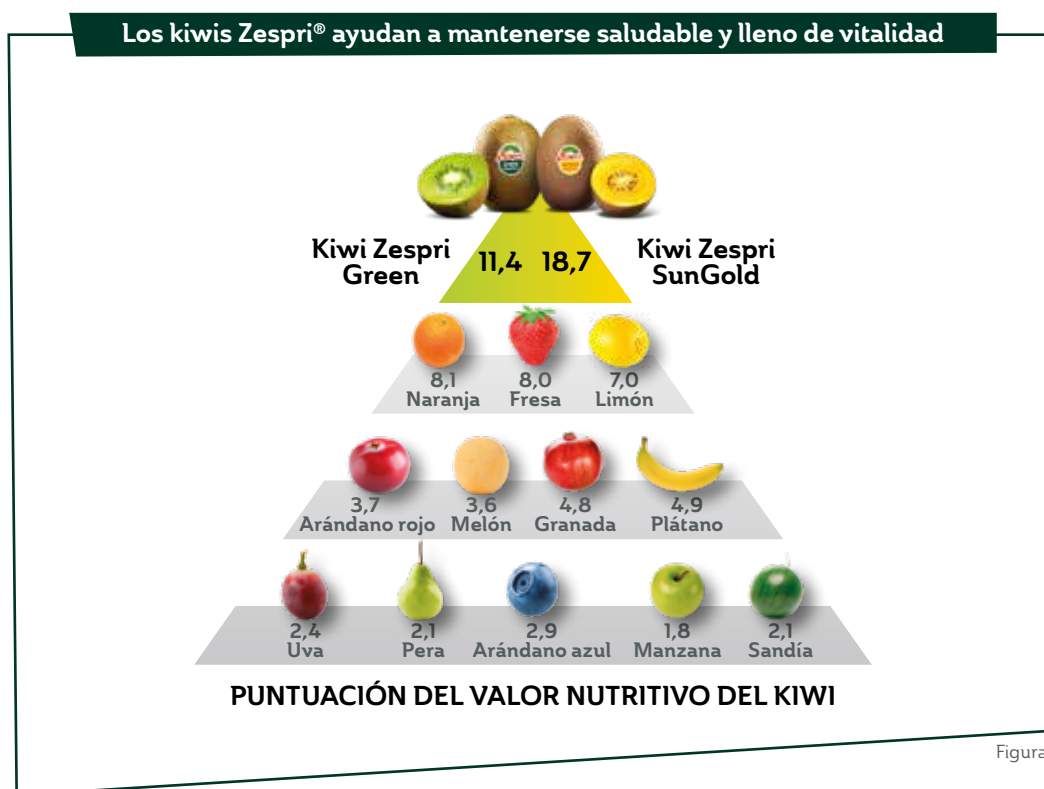
Los kiwis Zespri® son sinónimo de vitalidad. Su rico contenido en micronutrientes y especialmente en vitamina C contribuyen a la sensación de bienestar y su consumo se ha relacionado con un mejor estado de ánimo.¹

Los kiwis Zespri® ayudan a mantener una buena salud y aumentan la vitalidad.



COMPOSICIÓN Y ATRIBUTOS NUTRICIONALES DEL KIWI

El kiwi es conocido por su alta densidad nutricional basada en el nivel de sus nutrientes. Con un nivel de adecuación nutricional de 18,8 y 11,4 para el kiwi Zespri SunGold y kiwi Zespri Green respectivamente, presentan el valor nutricional más alto de la mayoría de las variedades de fruta más populares (Figura 1)



*La puntuación del valor nutritivo muestra el aporte por cada 100 g de fruta según los valores de referencia (la CDR – Cantidad Diaria Recomendada) para una selección de 17 nutrientes (proteína, fibra, calcio, hierro, magnesio, potasio, zinc, vitamina C, tiamina, riboflavina, niacina, ácido pantoténico, piridoxina, ácido fólico, vitamina B12, vitamina A y vitamina E). Los valores utilizados son los reconocidos por la base de datos de nutrientes del USDA (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos).

El **valor nutricional** del kiwi Zespri Green y del kiwi Zespri SunGold, puede considerarse excelente en ambas variedades.²

- El **contenido nutricional de variedad del kiwi Zespri Green** tiene un nivel de adecuación nutricional de 11,4³ y una **densidad nutricional de 20³**. Estas puntuaciones están entre las más altas de todas las frutas de consumo habitual³. Por lo que respecta al aporte energético, el **kiwi Zespri Green contiene 81 kcal/100 g (CE)^{2,4-5}**, y presenta un **índice glucémico de 39²**.
- El **contenido nutricional de la variedad del Zespri SunGold** tiene un nivel de adecuación nutricional de 18,8³ y una **densidad nutricional de 29,8³**. Estas puntuaciones están entre las más altas de todas las frutas de consumo habitual³. En cuanto al aporte energético, el kiwi Zespri SunGold **contiene 79 kcal/100 g (CE)^{2,4-5}**, y presenta un **índice glucémico de 38²**.
- Tanto la variedad Zespri Green como Zespri SunGold, se presentan como una fruta a considerar como parte de una dieta de control de peso.

La **composición nutricional** del kiwi, al igual que su valor nutricional varía en función de la variedad Green ó SunGold (Tabla 1).



El kiwi **Zespri Green**:

- Tiene un alto contenido en fibra, con **3,7 g por 100 kcal⁶**. Concretamente, **contiene una combinación de fibra soluble e insoluble**, en una proporción de 1:4⁶.
- El alto contenido en **vitamina C** del kiwi Zespri Green es el principal factor que contribuye a su elevado nivel de adecuación nutricional, con **85,1 mg/100 g²**. Esta **concentración de vitamina C supera ampliamente a la de la naranja** (53,2 mg/100 g) y a la de la fresa (58,8 mg/100 g)^{6,7}
- Es fuente de **ácido fólico (38 µ/100 g)** y de **potasio (300 mg/100 g)²**.
- El contenido nutricional del kiwi Zespri Green se completa con una amplia gama de **antioxidantes** (incluyendo vitamina E), **fitonutrientes y enzimas²**.



El kiwi **Zespri SunGold**:

- Contiene **tres veces más vitamina C por cada 100 g que la naranja** (161,3 mg/100 g, en comparación con 53,2 mg/100 g)⁶. Este alto nivel de vitamina C contribuye de forma importante a su alto nivel de adecuación nutricional.¹
- Esta variedad de kiwi amarillo también es fuente de **fibra (1,7 g/100 kcal)⁵**, de **ácido fólico (31 mg/100 g)¹** y de **potasio (315 mg/100 g)²**.
- Aporta una amplia gama de **antioxidantes naturales y fitonutrientes**, incluyendo **vitamina E, polifenoles y flavonoides**.

Tabla nutricional Zespri Green y Zespri SunGold

		Por cada 100 g de kiwi Zespri Green maduro comestible*	Por cada 100 g de kiwi Zespri SunGold maduro comestible**	IR †	% IR de kiwi Zespri Green †	% IR de kiwi Zespri SunGold †
Valores aproximados						
Energía	Kcals	81	79	2000	4	4
Energía	Kj	344	337			
Total grasas	g	0,66	0,28	70	<1	<1
de las cuales, saturadas	g	0,09	0,065	20	<1	<1
Carbohidratos	g	14,7	15,8	260	6	6
de los cuales, azúcares	g	8,8	12,3	90	10	14
Fibra alimentaria	g	3	1,4	25	12	6
Proteína	g	1,17	1,02	50	2	2
Sal	g	0,006	0,007	6	<1	<1
Agua	g	83,5	82,4			
Vitaminas						
Total equivalentes vit. A	µg	90	23	800	11	3
Vit. B1/Tiamina	mg	<0,01	<0,01	1,1	-	-
Vit. B2/Riboflavina	mg	0,05	0,07	1,4	4	5
Vit. B3/Niacina	mg	<0,01	0,23	16	-	1
Vit. B6/Piridoxina	mg	0,07	0,08	1,4	5	6
Vit. C	mg	85,1	161,3	80	106	202
Vit. E	mg	0,86	1,42	12	7	12
Folato	µg	38,2	30,6	200	19	15
Minerales						
Magnesio	mg	14,4	12,3	375	4	3
Fósforo	mg	33,8	25,2	700	5	4
Potasio	mg	300,6	315	2000	15	16
Calcio	mg	27	17,3	800	3	2
Cobre	mg	0,12	0,15	1	12	15
Hierro	mg	0,22	0,21	14	2	2
Zinc	mg	0,1	0,08	10	1	1

* Plant & Food Research Report No.3199 (2010) and Crop & Food Research Report No. 1025 (2004). Data from years 2003 and 2008.

** NZ Foodfiles 2013 - entry L1077. The New Zealand Institute of Plant & Food Research and the New Zealand Ministry of Health.

† USDA National Nutrient Database for Standard Reference for Release 25 (2012). Data from years 1998, 1999, 2001, 2003, 2008

‡ Regulation(EU) No. 1169/2011 of the European Parliament and of the council of 25 October 2011

Tabla 1

BENEFICIOS SALUDABLES DEL KIWI

BENEFICIOS DEL KIWI EN LA SALUD DIGESTIVA

Los trastornos gastrointestinales se pueden presentar a cualquier edad e impactar negativamente en la calidad de vida de los individuos y en su estado de bienestar. Estas alteraciones generalmente son resultados de factores asociados a la dieta, hidratación y ejercicio, de patologías crónicas como la diabetes y la edad avanzada.

Se ha demostrado que los kiwis pueden mejorar varias de las funciones digestivas, tanto a nivel gástrico como intestinal, gracias a su alto contenido de fibra y por la presencia de ciertos componentes bioactivos que contribuyen a favorecer la salud digestiva. Adicionalmente a estos efectos positivos, el kiwi se ha asociado con cambios beneficiosos a nivel de la microbiota intestinal.

Aporte exclusivo de actinidina

El kiwi contiene **actinidina**, enzima proteolítica altamente activa, de la familia de las cisteín proteasas, que se denomina así gracias al nombre científico de la planta del kiwi, *Actinidia deliciosa*.

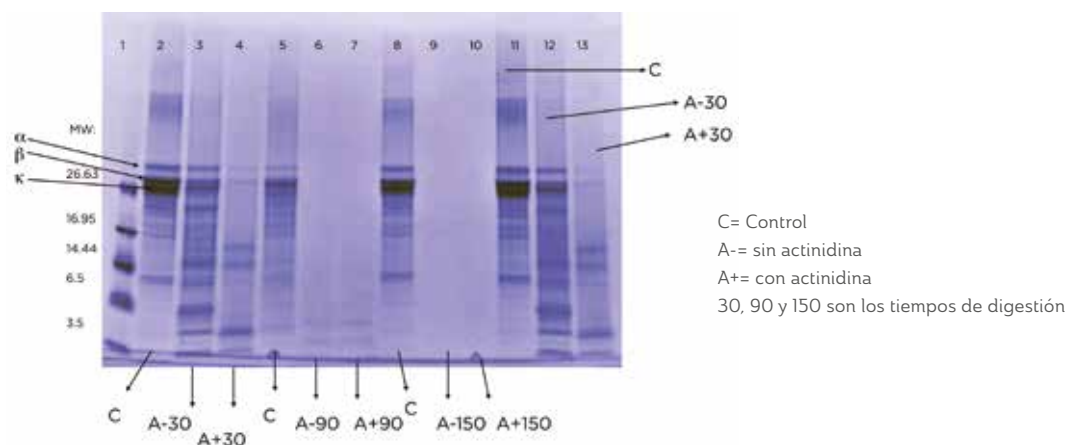
Esta enzima tiene la **capacidad de hidrolizar una gran variedad de proteínas** de un modo más completo y más rápido que las enzimas digestivas solas.⁸ Esta propiedad de la actinidina puede ser particularmente beneficiosa para la salud del sistema digestivo.

Diversos estudios in vitro e in vivo realizados recientemente concluyeron que el consumo de kiwi Green junto a una comida rica en proteínas mejora su digestión, especialmente a nivel gástrico.^{9,10}

Las proteínas cuya digestión se vieron más favorecidas por el consumo de kiwi fueron las procedentes de las carnes de res y pollo, las del pescado, las de legumbres y cereales (gluten y proteína de soja aislada) y las proteínas de origen lácteo (suero de leche, caseinato de sodio, requesón y yogur).^{11,12}

Una mejor digestión gástrica de las proteínas puede favorecer una mayor absorción intestinal de las mismas. De esta forma se incrementa su biodisponibilidad, a pesar de que muchas se digieren en los tramos distales del intestino delgado.¹² Se ha observado un vaciado del estómago más rápido cuando se ingiere carne de res en presencia de actinidina. Por este motivo, **consumir kiwis Zespri® acompañando a una comida rica en proteínas puede ayudar a personas con digestiones difíciles, así como contribuir a reducir la sensación de pesadez y las molestias gástricas típicas de las dietas hiperproteicas.**¹² (Figura 2)

Digestión *in vitro* de las proteínas de la leche en ausencia o presencia de actinidina



Se puede observar una digestión más rápida (diseminación del color azul) con la presencia de actinidina que con las enzimas digestivas solas.

Figura 2

Fuente: Kaur L, Rutherford SM, et al. Actinidin enhances gastric protein digestion as assessed using an *in vitro* gastric digestion model. *J Agric Food Chem.* 2010; 58(8): 5068-73.

Recientemente, se ha observado que los péptidos generados después de la digestión con proteasas intestinales combinadas con kiwi Green (actinidina) difieren en muchos casos de aquellos que se forman después de la digestión con proteasas intestinales solas. Es posible que algunos de los péptidos generados en presencia de actinidina puedan tener una actividad biológica¹²

Fuente de fibra alimentaria

La **fibra alimentaria o fibra dietética** es el componente de los alimentos vegetales que alcanza el intestino sin ser digerido y que sufre una fermentación total o parcial en el colon. La mayoría de los beneficios fisiológicos de la fibra se deben a dicha fermentación y a las bacterias intestinales que se generan, así como a las propiedades de la porción de fibra que no fermenta.¹³

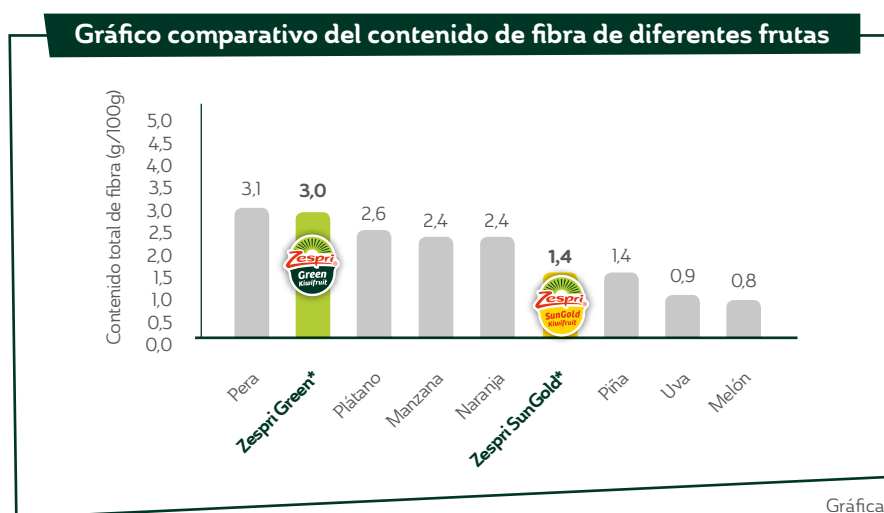
La fibra alimentaria es beneficiosa para la digestión y también ayuda a regular los niveles plasmáticos de glucosa y de colesterol. También favorece el crecimiento bacteriano en el colon y **contribuye a mejorar el control de peso.**

En personas adultas, se recomienda un consumo diario de 25 gramos de fibra alimentaria. Los cereales completos, las legumbres, las frutas y las verduras son los alimentos que más contribuyen al aporte de fibra en la dieta.

Existen dos tipos de fibra y las dos son necesarias:

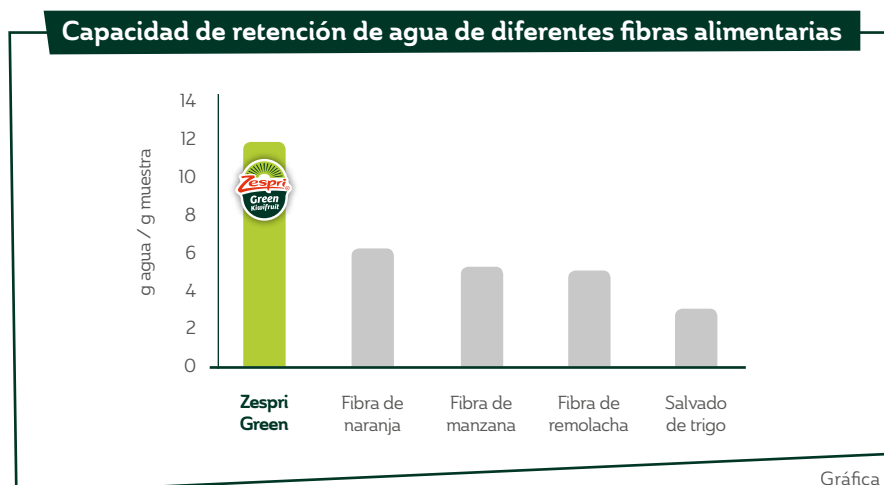
- **Fibra soluble** (pectinas y mucílagos): Ayuda a reducir la colesterolemia y puede contribuir a mejorar el estreñimiento. Se encuentra en frutas, verduras, salvado de avena, cebada, linaza, semillas, judías secas, lentejas, guisantes o leche de soja.
- **Fibra insoluble** (celulosa, hemicelulosa y lignina): Su principal efecto es aumentar el volumen de las heces y aliviar el estreñimiento y problemas asociados como las hemorroides. Se encuentra en la cáscara de trigo, de maíz o de arroz, en las pieles y semillas de frutas, en las verduras, así como en nueces, legumbres y cereales completos.

Los kiwis se encuentran entre las frutas de consumo habitual con mayor contenido en fibra alimentaria, siendo la variedad Green la que contribuye a un mayor aporte. (Gráfica 1)



Fuente: USDA Nutrient Database 2012 (Release 25)
*New Zealand FOODfiles 2012 Version 01

Diversos estudios científicos han demostrado que el consumo regular de kiwis Zespri® **ayuda a regular el ritmo intestinal y disminuye la distensión abdominal**^{14,15}. Estos efectos pueden explicarse en parte por su contenido en fibra soluble e insoluble, que tiene una alta capacidad de retener agua y de producir heces más voluminosas y blandas, lo que ayuda a mejorar el **tránsito intestinal**. (Gráfica 2)



Fuente: Sims IM, Monro JA. Fiber: Composition, structures and functional properties. Adv Food Nutr Res. 2013;68:81-99.

Varios estudios han demostrado los beneficios del consumo de kiwi sobre el estreñimiento, en los que hallaron una **mejora en la frecuencia de las deposiciones, la consistencia y volumen de las heces y mayor facilidad y confort al defecar.**^{14,15}

En modelos animales, se ha observado que el consumo de kiwi puede favorecer la producción de mucina, un componente de la mucosa intestinal que tiene función de barrera. La barrera intestinal es un elemento clave en los mecanismos de defensa naturales y contribuye a la salud digestiva.¹⁶

La relación entre el kiwi y la flora intestinal

Una flora intestinal saludable es fundamental para la descomposición y el metabolismo de los alimentos, así como para la producción de micronutrientes. Los desequilibrios de la flora intestinal se han relacionado con diversas alteraciones:

- La flora intestinal ha sido identificada recientemente como un nuevo factor potencial en los **trastornos relacionados con la obesidad**, incluyendo la diabetes tipo 2¹⁷. Hay cada vez más pruebas que sugieren que la flora intestinal está alterada en las personas obesas, y se ha propuesto que estas alteraciones podrían conllevar una inflamación de grado bajo, resistencia a la insulina y la aparición de diabetes tipo 2¹⁸.
- La **flora intestinal también puede afectar a la estructura y al funcionamiento de la barrera intestinal**, que previene la entrada de productos bacterianos solubles en agua y toxinas del colon en el torrente sanguíneo.¹⁹⁻²¹

En resumen, **los kiwis Zespri® son una excelente fuente de fibra, que actúa a múltiples niveles:**

- Reduce el tiempo de tránsito intestinal
- Reduce la sensación de hinchazón⁶
- Mejora las deposiciones, aumentando su número y mejorando su consistencia^{8,9}
- Modula diversas enzimas bacterianas en el intestino¹¹
- Estimula el crecimiento de bacterias intestinales beneficiosas e inhibe otras bacterias perjudiciales¹²

Mensaje clave:

- **El consumo de 2-3 kiwis Zespri® al día, gracias al aporte de fibra alimentaria soluble e insoluble, favorece el tránsito intestinal y ayuda a mejorar el estreñimiento.**



BENEFICIOS DEL KIWI EN LA SALUD METABÓLICA

Alteraciones metabólicas como la dislipemia, hipertensión, inflamación vascular, trastornos del metabolismo de la glucosa y de la homeostasis juegan un papel importante en la fisiopatología de la mayoría de las causas de morbilidad como la diabetes, enfermedad cardiovascular, infarto y demencia²². Se han realizado estudios clínicos donde se han investigado los efectos del kiwi Green y del kiwi SunGold sobre algunos de los marcadores metabólicos, incluyendo los efectos del kiwi sobre el **equilibrio de los niveles de glucosa e insulina, el mantenimiento del peso corporal y la homeostasis energética**.

Los kiwis Zespri® son **energéticamente eficientes**. Por cada 100 g de fruta, un kiwi Zespri Green contiene 81 kcal y un kiwi Zespri SunGold contiene 79 kcal⁵⁻⁷ y **unos índices glicémicos (IG) de 39 y 48 respectivamente, valores que hacen que entren en la categoría de “Bajo Índice Glucémico”**.



En particular, el kiwi puede ayudar a controlar los niveles de glucosa en sangre en las **personas con diabetes**, debido a su bajo IG, al contenido modesto de carbohidratos (12%), y al componente de fibra que reduce la tasa de absorción²³. Para estos pacientes, **consumir dos kiwis en el desayuno podría ser una manera efectiva y saludable de reducir, por ejemplo, el efecto glucémico de los cereales ricos en carbohidratos**.²⁴

Los kiwis también son aptos para personas con una dieta de **control de peso**. Aparte de su bajo IG y de su respuesta glucémica, su contenido calórico eficiente energéticamente también **puede aumentar la sensación de plenitud**. Esto se debe a que durante la digestión, la fibra del kiwi absorbe agua, alcanzando hasta cuatro veces su volumen original²⁵⁻²⁶.

Se ha relacionado que el consumo regular de kiwi Green puede ser beneficiosos sobre ciertos biomarcadores fisiológicos, particularmente en individuos con alteraciones metabólicas como la diabetes, enfermedades cardiovasculares, infarto y demencia. Así Gammon et al encontraron que el consumo de dos kiwis Green al día durante 4 semanas tenía un efecto favorable sobre los niveles de lípidos. Karlsen et al demostraron que la ingesta de tres kiwis al día durante 3 semanas promovía efectos antihipertensivos así como antitrombóticos.

BENEFICIOS DEL KIWI EN EL BIENESTAR Y VITALIDAD

La vitalidad es un concepto muy amplio y, a veces, algo difuso que usamos a menudo para referirnos a los aspectos físicos, mentales y sociales que juegan un rol importante en nuestra vida. Como ocurre con otros muchos términos, el significado de vitalidad no es universal y puede tener acepciones e interpretaciones diversas.

Este estado de energía que es la vitalidad está relacionado con nosotros mismos y con lo que ocurre a nuestro alrededor. Cada persona tiene en sus manos la posibilidad de potenciar su vitalidad y el primer paso para poderlo hacer es conocer los principales factores modificables que influyen en ella. Los expertos los resumen en cinco pilares:

- Actitud positiva
- Capacidad de adaptación y resiliencia
- Motivación y curiosidad
- Sociabilidad y empatía
- Hábitos saludables

¿Qué puede aportar el kiwi Zespri® para mejorar la vitalidad?

Los investigadores, encabezados por la profesora Margaret Vissers, observaron que los jóvenes que ingerían dos kiwis al día (durante seis semanas) experimentaron significativamente menos fatiga y depresión que el otro grupo que consumieron tan solo medio. El grupo que ingirió los dos kiwis diarios también manifestó más energía. Estas mejoras se cree que están relacionadas con la optimización de la vitamina C con las dosis que aportan los dos kiwis²⁷. Otro estudio anterior de la profesora Vissers ya demostró la capacidad del kiwi en aumentar los niveles de vitamina C en plasma y en el músculo esquelético²⁸.

La vitamina C ayuda a activar enzimas del organismo que juegan un papel importante en la regulación de la energía metabólica y en diferentes neuroquímicos del cerebro. Por esta razón, tomar altas dosis de vitamina C, como las que contiene el kiwi Zespri®, podría reducir la sensación de fatiga y aumentar la energía tanto física como mental.

La profesora Vissers apunta que la cantidad de vitamina C que se requiere para sentir vitalidad es más alta que la ingesta actual recomendada, y concluye que para obtener el mejor beneficio, es importante incluir alimentos altos en vitamina C en la dieta diaria.

Puntos clave:

- Un estudio reciente de la universidad de Otago ha demostrado que comer dos kiwis al día puede mejorar el estado de ánimo de una persona y darle un extra de energía.
- El kiwi aporta vitalidad y sentirse vital es clave para mejorar la calidad de vida a cualquier persona a cualquier edad.

BENEFICIOS DEL KIWI SEGÚN LOS PERFILES DE PACIENTES

Los diferentes componentes de uno o de varios alimentos pueden tener un efecto sinérgico sobre nuestra salud y bienestar. Algunos de los nutrientes que contienen las distintas variedades de kiwi tienen la capacidad de actuar de forma sinérgica y potenciarse mutuamente en beneficio de nuestra salud y bienestar¹.

CONTROL DE PESO Y DIABETES	DEPORTE	SALUD DIGESTIVA	EMBARAZO
El alto contenido de fibra del kiwi permite que la absorción de los hidratos de carbono sea lenta. Característica, que junto a su bajo índice glucémico y a su bajo aporte calórico, lo hacen muy recomendable en adultos y personas mayores .	El sistema muscular necesita un aporte adecuado de potasio para su óptimo funcionamiento, especialmente durante y después del ejercicio físico. El kiwi, por su contenido en este mineral, vitamina C, su aporte calórico reducido y bajo en FODMAP, es una fruta excelente para deportistas y para aquellos que practican ejercicio de forma regular .	El kiwi contiene tres tipos de nutrientes que contribuyen a la digestión de los alimentos y a mantener un ritmo intestinal adecuado: fibra soluble, fibra insoluble y actinidina para aquellos pacientes, de cualquier grupo de edad, con alteraciones del ritmo intestinal .	El kiwi es un alimento rico en vitamina C, ácido fólico y fibra que contribuyen al buen estado anímico de la madre, refuerzan su sistema inmunitario, promueven el buen desarrollo del feto y ayudan a prevenir el estreñimiento y a mejorar la absorción de hierro. La combinación de nutrientes hace que el kiwi reúna beneficios muy apropiados para la mujer embarazada.

BENEFICIOS DEL KIWI EN LOS NIÑOS

La fruta es uno de los grupos de alimentos de mayor importancia para el mantenimiento y la promoción de la salud.³⁰ Durante la infancia es cuando se establecen la mayor parte de hábitos y preferencias. Cuando se logra mejorar los hábitos alimenticios de los niños y adolescentes la salud pública también mejora, **ya que se reducen los factores de riesgo de enfermedades crónicas, además de la obesidad y el sobrepeso**³¹.



A pesar de ello, el consumo de fruta entre los más pequeños sigue siendo un reto para los profesionales de la salud y la nutrición. Los estudios de consumo de alimentos ponen de relieve que los niños no suelen cumplir con las recomendaciones realizadas por los organismos autorizados. El estudio europeo **Pro Children** revela que la **ingesta de fruta por parte de los niños europeos (141 g /día de media) está muy por debajo de las recomendaciones internacionales** (OMS , 400 g/día)³² en todos los países.³³

Para corregir este déficit, las instituciones hacen grandes esfuerzos en sus políticas de salud y constatan que son más efectivas las intervenciones que no se centran en los aspectos de salud, sino en **los rasgos**

organolépticos de la fruta y en el placer de comerla. También se ha observado que una cuestión clave con efecto positivo sobre el consumo de fruta entre los jóvenes es darles la posibilidad de elegir.³⁴

Los beneficios de incorporar el kiwi en la dieta del niño

El kiwi tiene la puntuación más alta en adecuación nutricional entre las frutas más habituales (basado en el **método Darmon N**, et al)³⁵ resultando una muy buena elección para la dieta infantil. **El kiwi es rico en vitamina C, un nutriente que contribuye al normal desarrollo y funcionamiento de muchas partes del cuerpo, incluyendo en sistema inmunitario²⁹.** Además, el **kiwi es una fuente de fibra** que puede brindar beneficios digestivos, el potasio contribuye al normal funcionamiento de los músculos, y el **folato** puede reducir el cansancio y la fatiga²⁹.

Las cualidades organolépticas de sus dos variedades ayudan a adaptarse al gusto de cada niño, ya que pueden elegir entre **Zespri Green**, de color verde, dulce, refrescante y ligeramente ácido o probar la variedad **Zespri SunGold**, de color amarillo más dulce, jugoso y con un toque tropical.

El kiwi, además de ser una fruta fácil de consumir, es una buena opción para diferentes momentos del día; **se puede tomar en el desayuno o como snack, añadirla en macedonias como postre o también como ingrediente en un batido de frutas, helados o polos.**

Puntos clave:

- El kiwi puede ayudar a promover los hábitos de consumo de fruta en los niños y contribuir a una vida saludable.
- El kiwi puede formar parte de una dieta variada en el niño.

BENEFICIOS DEL KIWI EN LOS ADULTOS

La OMS alerta que el escaso consumo de frutas y vegetales es un factor de riesgo de enfermedades crónicas. Existe evidencia científica sobre los beneficios para la salud del consumo de fruta, especialmente su efecto protector sobre enfermedades cardiovasculares, el exceso de peso y algunos tipos de cáncer.³¹

Consumir kiwi a diario podría ser un buen aliado para la prevención de algunas de dichas enfermedades.

El kiwi es una fruta que nos aporta gran variedad de nutrientes esenciales. Por su eficiente **aporte calórico y de fibra, el consumo de kiwi es muy recomendable para el control del peso corporal.** Se ha observado que cuando se añade kiwi a alimentos a base de cereales se **reduce el pico glucémico postprandial y disminuye la sensación de hambre en un 20 %.**³⁶ Este efecto hace del kiwi un alimento



altamente recomendado para complementar desayunos y snacks o tentempiés. Consumir kiwi puede reducir la sensación de hambre en las comidas principales, o bien evitar picar entre horas y así esquivar la ingesta excesiva de alimentos indulgentes, alimentos que suelen ser ricos en calorías, grasas, azúcares y sal.

Gracias a **su contenido en potasio, el kiwi podría contribuir a la salud cardiovascular**, ya que este nutriente podría ayudar a mantener una presión sanguínea normal. Existe evidencia que cada ración diaria adicional de fruta aumenta la protección de enfermedad cardiovascular en un 8 %^{1,3}, un 3 % frente al cáncer y reduce un 10 % el fallecimiento por todas las causas. Más en particular, los investigadores definieron las frutas que participaban en la prevención del riesgo de enfermedad cardiovascular y entre ellas destacan las frutas ricas en vitamina C.³⁷ **Cabe recordar que el kiwi SunGold es la fruta de consumo habitual más rica en vitamina C (161,3 mg/100 g)³⁸, una razón de peso para introducir el kiwi como fruta de consumo diario.**

Además, el kiwi por su **cantidad y tipo de fibra** (la proporción de soluble a insoluble es aproximadamente 1:4 en Green y 1:3 en SunGold), **puede favorecer al confort digestivo en una dieta equilibrada**. En particular, puede contribuir a aliviar el estreñimiento crónico, otro problema de salud común y con especial afectación en la calidad de vida de las personas que lo padecen.³⁹ El kiwi aporta pectinas, celulosas y hemicelulosas que retienen agua y forman geles, de manera que aumenta el tamaño de las heces, las ablanda y estimula el movimiento peristáltico facilitando su evacuación.⁴⁰

Puntos clave:

- **Incorporar el kiwi en la alimentación diaria favorece el bienestar y promueve la salud en la población adulta.**
- **Los nutrientes del kiwi contribuyen a la salud digestiva, regula los niveles de glucemia y al control de peso.**

BENEFICIOS DEL KIWI EN LAS PERSONAS MAYORES

El aumento de la esperanza de vida en los países desarrollados debería comportar un envejecimiento saludable y activo, con una buena calidad de vida¹. Los factores individuales que influyen en la salud durante la madurez son la genética, los cambios fisiológicos relacionados con la edad, los hábitos de vida y las posibles enfermedades²; y sin duda, la alimentación y la actividad física pueden contribuir a mejorarla⁴¹.

El consumo diario de kiwi podría contribuir a minimizar algunas de las dolencias características de la madurez y mejorar así la calidad de vida en esta etapa. Entre las afecciones más comunes asociadas al envejecimiento, sobre las que el consumo diario de kiwi podría influir positivamente, se encuentran: **la diabetes⁴², algunas alteraciones gastrointestinales⁴³ y la menor ingesta de ácido fólico, vitamina C y agua.⁴⁴**



El kiwi y la diabetes tipo 2

La diabetes tipo 2 es una de las alteraciones más comunes de este grupo de edad.⁴⁴ Es una enfermedad que se caracteriza por un estado de hiperglucemia sostenido que, con el tiempo, aumenta el riesgo de complicaciones macrovasculares (enfermedad cardiovascular y cerebrovascular) y microvasculares (retinopatía y nefropatía). Uno de los principales objetivos del abordaje nutricional de la diabetes es mejorar el control glucémico, y para ello es necesaria una pauta de alimentación que permita regular la ingesta de carbohidratos y los niveles de glucemia a lo largo del día.⁴³ En esta línea, **se ha comprobado que el kiwi tiene un impacto glucémico** (gramos equivalentes de glucosa / ración) **significativamente menor a otras frutas**, a los cereales y a la pasta.⁴² Incluir kiwi en el desayuno o la merienda podría formar parte de las recomendaciones dietéticas en el paciente con diabetes tipo 2.

El kiwi y el ritmo intestinal

Durante la madurez existe una elevada prevalencia de estreñimiento. La prevalencia en Europa oscila entre el 2 % y el 35 % (19,2 % de media) en adultos, con un aumento significativo después de los 70 años, y en el caso de las mujeres este incremento se aprecia ya entre los 45 y los 50 años.⁴⁵ La cronicidad del estreñimiento en las personas mayores suele ir acompañada del abuso de laxantes que a menudo conlleva una alteración en la absorción de micronutrientes²⁹, hábito que puede agravar un posible déficit de vitaminas y minerales. **El kiwi Zespri Green es rico en fibra, contiene 3,7g/ 100 kcal**³⁷ y se ha observado que su consumo en personas de edad avanzada **mejora diferentes parámetros del ritmo intestinal como la frecuencia, la facilidad de defecación, el volumen de las heces y su consistencia**.⁴³ La ingesta diaria de kiwis puede ser una alternativa natural para prevenir el estreñimiento durante la madurez.

El kiwi y el ácido fólico

Muchas personas de edad avanzada también suelen consumir dietas excesivamente monótonas y con baja densidad de nutrientes y, en este grupo de población, se han observado deficiencias en la ingesta de ácido fólico (vitamina B₉) entre otros nutrientes.²⁹ Los kiwis Zespri® son una fuente natural de ácido fólico (**Zespri Green: 38,2 µg/100 g, Zespri SunGold: 30,6 µg/100 g**).⁴⁴ Consumir kiwis pelados o con cuchara, o incluidos en ensaladas y macedonias, puede resultar una buena alternativa o complemento a las verduras ricas en ácido fólico que suelen consumirse cocidas, ya que éstas pierden parte de su contenido vitamínico durante el tratamiento térmico.

Por otra parte, con un solo kiwi amarillo (Zespri SunGold) o verde (Zespri Green) se cubren las necesidades diarias de vitamina C, ya que **aportan 161,3 mg y 85,1 mg por cada 100 g respectivamente**.⁵ Esta vitamina protege las células del estrés oxidativo, favorece la absorción de hierro y mantiene la función normal del sistema inmune.³⁷

Puntos clave:

- El kiwi tiene un impacto glucémico significativamente menor a otras frutas.
- El consumo de kiwi ayuda a evitar el estreñimiento.
- Incluir kiwi ayuda a mantener los niveles de ácido fólico.

BENEFICIOS DEL KIWI EN LOS DEPORTISTAS

Gracias a su perfil nutricional, el consumo de kiwi aporta beneficios a distintos niveles en la práctica del ejercicio físico. Una ingesta dietética adecuada es necesaria para mantener la salud y el bienestar, reducir el riesgo de enfermedades y lesiones y también para optimizar el rendimiento deportivo.²⁹ Los deportistas tienen necesidades nutricionales especiales, como un mayor requerimiento de energía, proteínas y carbohidratos, así como necesidades aumentadas de ciertos micronutrientes como el potasio.²⁹



El kiwi, es una fruta rica en nutrientes y puede contribuir a completar la alimentación de las personas que practican ejercicio físico de modo regular. Contiene vitaminas (C y B₉ o ácido fólico) que contribuyen a reducir el cansancio y la fatiga.⁴⁶ La vitamina C que aporta el kiwi también protege las células del estrés oxidativo, aumenta la absorción de hierro y el metabolismo energético, y mantiene la función normal del sistema inmunitario.^{46,47} Cabe destacar que el kiwi Zespri SunGold contiene 3 veces más vitamina C por 100 g que la naranja, concretamente **161 mg, y el kiwi Zespri Green 85,1 mg.**⁴⁸ Gracias a su contenido en potasio (más de 300 mg / 100 g)⁴ ayuda a reponer este mineral, que favorece la función muscular². Estas características nutricionales, junto al aporte de agua, hacen del kiwi un alimento muy interesante para tomar después de la práctica deportiva.

El kiwi, un alimento bajo en FODMAP

Una de las quejas más recurrentes entre los deportistas, especialmente los de resistencia, son las molestias gastrointestinales (GI)⁴⁸. El miedo a sufrir dichas molestias puede hacer que el deportista no consuma los nutrientes necesarios para el desarrollo de la práctica deportiva. Para mitigar los síntomas del malestar gastrointestinal asociado al ejercicio, muchos deportistas optan por una dieta baja en residuos o por la eliminación de la lactosa. Recientemente se probó un enfoque dietético innovador contra el malestar gastrointestinal asociado al ejercicio en corredores: una dieta baja en FODMAP [acrónimo de ciertos tipos de carbohidratos que no se absorben adecuadamente durante la digestión (fructanos, galacto-oligosacáridos, lactosa, fructosa, sorbitol...)] a corto plazo.⁴⁹

La reducción de FODMAP resultó ser una estrategia efectiva para minimizar los síntomas gastrointestinales.^{49,50}

Es importante señalar que los atletas clínicamente sanos con síndrome gastrointestinal inducido por el ejercicio pueden verse beneficiados de un plan personalizado de dieta baja en FODMAP. Para evitar dietas demasiado restrictivas, es adecuado valorar para cada atleta aquellos FODMAP que desencadenan sus síntomas ya que suelen variar de un individuo a otro.⁴⁹

Tanto **el kiwi Zespri Green como el kiwi Zespri SunGold están certificados por la Monash University como alimentos bajos en FODMAP**⁵¹ y por lo tanto podrían resultar adecuados para prevenir los síntomas gastrointestinales asociados a la práctica deportiva.

Una estrategia nutricional bien planificada que incluya la selección de alimentos y bebidas apropiados es crucial para optimizar las adaptaciones del entrenamiento. Los factores que determinan la selección de alimentos en las personas que practican ejercicio físico son el sabor, la conveniencia, el conocimiento nutricional y las creencias.²⁹

El kiwi como parte de las comidas pre y post entrenamiento

La inclusión de kiwis en la comida pre-entreno, por ejemplo, en un batido junto a leche de almendras y copos de avena, es una opción deliciosa y cómoda que **contribuye a aportar los nutrientes necesarios** antes de la práctica deportiva y **podría ayudar a prevenir las molestias gastrointestinales durante el ejercicio**. Asimismo, incluir el kiwi después de la práctica de ejercicio, por ejemplo, en unas tostadas con pavo, ayudaría a reponer el agua y los micronutrientes que se pierden así como mejorar la recuperación muscular.

Puntos clave:

- La composición nutricional del kiwi ayuda en el rendimiento físico.
- El kiwi es un alimento bajo en FODMAP que ayuda a prevenir los síntomas gastrointestinales asociados a la práctica deportiva.

BENEFICIOS DEL KIWI EN LAS EMBARAZADAS

La intervención dietética durante el embarazo tiene como objetivo mantener un estado nutricional adecuado que optimice la salud de la mujer, contribuyendo a reducir los riesgos durante el desarrollo del feto y del recién nacido. Las recomendaciones se centran en conseguir una ganancia adecuada de peso gracias a una dieta rica y variada en el contexto de un estilo de vida saludable.³⁷



La American Dietetic Association pone el foco en las siguientes situaciones: **el nivel del ácido fólico, el manejo de la diabetes y el control del peso corporal**.⁵¹ El kiwi puede ser un alimento útil en el planteamiento dietético de dichas situaciones.^{35,39}

Valores de referencia de ácido fólico en las mujeres embarazadas

Como se recoge en el documento de la EFSA Dietary Reference Values for folate, cada país elabora sus propias recomendaciones.²⁹ La mayoría coincide en aconsejar tomar suplementos con dosis diarias de 400 µg durante las primeras doce semanas de gestación.^{37,40,51,52} El aumento de las necesidades de **ácido fólico** durante el embarazo se debe a la necesidad de garantizar la eritropoyesis, la síntesis de ADN materno y el desarrollo fetal y placentario.

La **carencia de ácido fólico** puede conllevar anemia megaloblástica o a malformaciones congénitas en el neonato^{50,52}. **Un estudio realizado en España (Navarrete-Muñoz 2010) mostró que gran parte de las mujeres embarazadas no cubría la ingesta recomendada de ácido fólico (400 µg/día) ni siquiera con la toma de suplementos.**⁵²

El ácido fólico está presente en muchas verduras, pero éstas suelen consumirse cocidas lo que reduce drásticamente su contenido vitamínico. El kiwi Zespri® es fuente natural de ácido fólico (**38,2 µg/100 g en el kiwi Zespri Green, y 31 µg/100 g en el kiwi Zespri SunGold**)⁴¹ y se consume sin necesidad de cocinarse, asegurando así una mayor biodisponibilidad de esta vitamina.

El kiwi y la diabetes gestacional

La diabetes gestacional que aparece en algunas mujeres no diabéticas hacia la mitad del embarazo es una situación en la que el feto recibe un exceso de glucosa y que puede acelerar su crecimiento y producir macrosomía. En la madre, puede ser causa de hipertensión (preclampsia/eclampsia) y la necesidad de cesárea sucede con más frecuencia. La diabetes gestacional se puede controlar con cambios en la dieta y una ligera actividad física.³⁸ En este sentido, **el kiwi puede contribuir a mejorar la respuesta glucémica reduciendo el pico glucémico postpandrial, como se ha visto en un estudio reciente,**⁵³ convirtiéndose en una fruta a considerar en la pauta dietética de la diabetes gestacional.

El kiwi y el estreñimiento

El estreñimiento es otra dolencia muy común y molesta durante el embarazo y especialmente en el puerperio.³⁹

Para corregir el estreñimiento se aconseja que las mujeres embarazadas **aumenten el consumo de fibra de origen natural e ingieran de 2 a 3 raciones de fruta todos los días.**³⁸ El kiwi, por su alto contenido en fibra facilita el tránsito intestinal.⁵³

Un estudio mostró que en los pacientes con estreñimiento crónico que consumieron dos kiwis al día durante 2 semanas⁵⁴:

- **Aumentó significativamente** el movimiento intestinal espontáneo completo.
- **Mejóro** el tiempo de tránsito y la sensación rectal.
- **Disminuyó** el uso de laxantes.

Puntos clave:

- **Incluir kiwi en las comidas principales o como tentempié puede ser un buen coadyuvante para aumentar los niveles de folatos de la dieta.**
- **El kiwi puede contribuir a mejorar la respuesta glucémica.**
- **El kiwi por su alto contenido en fibra facilita el tránsito intestinal.**

BIBLIOGRAFÍA:

1. Carr AC, Bozonet SM, Pullar JM, Vissers MC. Mood improvement in young adult males following supplementation with gold kiwifruit, a high-vitamin C food. *J Nutr Sci*. 2013;2(e24):1-8.
2. Nutritional Benefits of Kiwifruit, Volumen 68 – 1st Edition. 2013 – Elsevier
3. Darmon N, Darmon M, Maillot M, Drewnowski A. A nutrient density standard for vegetables and fruits: nutrients per calorie and nutrients per unit cost. *J Am Diet Assoc*. 2005 Dec;105(12):1881-7.
4. Crop & Food Research, New Zealand Nutrient composition of New Zealand Zespri Green kiwifruit (Investigación agrícola y alimentaria, composición alimentaria de un kiwi Zespri Green de Nueva Zelanda) 2015.
5. Legislación de la Comisión Europea que calcula la energía como el total de carbohidratos más la fibra. http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation_en.htm
6. The New Zealand Institute for Plant & Food Research Limited. (2015). New Zealand Food Composition Database: New Zealand FOODfiles 2014 Version 01 (Base de datos de composición de los alimentos de Nueva Zelanda: FOODfiles de Nueva Zelanda 2014 versión 01). <http://www.foodcomposition.co.nz/foodfiles/>
7. USDA. USDA National Nutrient Database for Standard Reference (release 28). 2015
8. Kaur L, Rutherford SM, Moughan PJ, Drummond L, Boland MJ. Actinidin enhances gastric protein digestion as assessed using an in vitro gastric digestion model. *J Agric Food Chem*. 2010;58(8):5068-73.
9. Montoya CA, Hindmarsh JP, Gonzalez L, Boland MJ, Moughan PJ, Rutherford SM. Dietary actinidin from kiwifruit (*Actinidia deliciosa* cv. Hayward) increases gastric digestion and the gastric emptying rate of several dietary proteins in growing rats. *J Nutr*. 2014 Apr;144(4):440-6.
10. Montoya CA, Rutherford SM, Olson TD, Purba AS, Drummond LN, Boland MJ, Moughan PJ. Actinidin from kiwifruit (*Actinidia deliciosa* cv. Hayward) increases the digestion and rate of gastric emptying of meat proteins in the growing pig. *Br J Nutr*. 2014 Mar;111(6):957-67.
11. Kaur L, Rutherford SM, Moughan PJ, Drummond L, Boland MJ. Actinidin enhances protein digestion in the small intestine as assessed using an in vitro digestion model. *J Agric Food Chem*. 2010;58:5074-80.
12. Kaur L, Boland M. Influence of kiwifruit on protein digestion. *Adv Food Nutr Res*. 2013;68:149-67.
13. Sims IM, Monro JA. Fiber: Composition, structures and functional properties. *Adv Food Nutr Res*. 2013;68:81-99.
14. Chan AO, Leung G, Tong T, Wong NY. Increasing dietary fiber intake in terms of kiwifruit improves constipation in Chinese patients. *World J Gastroenterol*. 2007;13(35):4771-5.
15. Rush EC, Patel M, Plank LD, Ferguson LR. Kiwifruit promotes laxation in the elderly. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2002;11(2):164-8.
16. Moughan PJ, Rutherford SM, Balan P. Kiwifruit, mucins, and the gut barrier. *Adv Food Nutr Res* 2013;68:169-85.
17. Egshatyan L, Kashtanova D, Popenko A, Tkacheva O, Tyakht A, Alexeev D, Karamnova N, et al. Gut microbiota and diet in patients with different glucosa tolerance. *Endocr Connect*. 2016 Jan;5(1):1-9. doi: 10.1530/EC-15-0094.
18. Yong Zhang, Heping Zhang. Microbiota associated with type 2 diabetes and its related complications. *Food Science and Human Wellness* 2 (2013) 167-172.
19. García-Lafuente AI, Antolín M, Guarner F, Crespo E, Malagelada JR. Modulation of colonic barrier function by the composition of the commensal flora in the rat. *Gut*. 2001 Apr;48(4):503-7.
20. Molan AL, Kruger MC, et al. The ability of kiwifruit to positively modulate markers of gastrointestinal health. *Proceedings of the Nutrition Society of New Zealand*. 2007;32:66-71.
21. Han KS, Balan P, Molist Gasa F, Boland M. Green kiwifruit modulates the colonic microbiota in growing pigs. *Lett Appl Microbiol*. 2011;52(4):379-85.
22. Richardson DP, Ansell J, Drummond LN. The nutritional and health attributes of kiwifruit: a review. *Eur J Nutr*. 2018 Dec;57(8):2659-2676.
23. M.N. Piero, G.M. Nzaro, J.M. Njagi. Diabetes mellitus – a devastating metabolic disorder. *Asian Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences*; 04 (40); 2014 ,1-7.
24. Monro J, Murphy R, Seidell J. A double agent for glycaemic control and nutrient enhancement. 1st International Symposium on Kiwifruit and Health. Tauranga, New Zealand/12-14th April 2016.
25. Monro JA. Kiwifruit, carbohydrate availability, and the glycemic response. *Adv Food Nutr Res*. 2013;68:257-71.
26. Sims IM, Monro JA. Fiber: composition, structures, and functional properties. *Adv Food Nutr Res*. 2013;68:81-99.
27. Carr AC, Bozonet SM, Pullar JM, Vissers MC. Mood improvement in Young adult males following supplementation with gold kiwifruit, a high-vitamin C food. *J Nutr Sci*. 2013 Jul 24;2:e24.
28. McNair DM, Heuchert JW. P.(2005). Profile of mood states. Technical update. North Tonawanda: MultiHealth Systems.
29. http://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/claims/register/public/?event=search
30. Informe de expertos independientes sobre dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. OMS y FAO 2003.

31. Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutrición Hospitalaria*. Vol.33. Sup 8-2016:1-48.
32. Plan de consumo de fruta y verdura en las escuelas 2016-2017 en España. Gobierno de España.
33. Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadfa I, Brug J, Ehrenblad B, Franchini B, et al. Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: The Pro Children Cross-sectional Survey. *Ann Nutr Metab*. 2005 Jul-Aug;49(4):236-45.
34. Darmon N, Darmon M, Maillot M, Drewnowski A. A nutrient density standard for vegetables and fruits: nutrients per calorie and nutrients per unit cost. *J Am Diet Assoc*. 2005 Dec;105(12):1881-7.
35. Guía de Práctica Clínica de atención en el embarazo y puerperio. Guías de Práctica Clínica en el SNS. Ministerio de Sanidad. Servicios Sociales e Igualdad. 2014
36. Five-a-day of fruit and veg is Good, but "10 is better" NHS Feb 2017
37. USDA National Nutrient Database of Standard Reference. <https://www.ars.usda.gov/northeast-area/beltsville-md-bhnrc/beltsville-human-nutrition-research-center/nutrient-data-laboratory/docs/usda-national-nutrient-database-for-standard-reference/>
38. Guía Práctica de actuación diagnóstico-terapéutica en estreñimiento crónico. Coordinación: Prof. Miguel Minguez Pérez. FEAD 2013.
39. Cunillera O, Almeda J, Mascort JJ, Basora J, Marzo-Castillejo M and the Catalan kiwifruit Study Group. Improvement of functional constipation with kiwifruit intake in a Mediterranean patient population: An open, non-randomized pilot study. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2015;19(2):58-67
40. Suman Mishra, Haley Edwards, Duncan Hedderley, John Podd, and John Monro. Kiwifruit Non-Sugar Components Reduce Glycaemic Response to Co-Ingested Cereal in Humans. *Nutrients*. 2017 Nov; 9(11): 1195.
41. Krause's Food and the Nutrition care Process. 13th edition. Academia 2002-2003.
42. Libro Blanco de la Nutrición en España. Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2013.
43. Informe Mundial sobre el envejecimiento y la Salud. OMS,2015.
44. Monro JA. Chapter Fourteen – Kiwifruit, Carbohydrate Availability, and the Glycemic Response. Vol 68:257-271.
45. Mugie SM, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2011 Feb;25(1):3-18.
46. Huskisson E, Maggini S, Ruf M. The role of vitamins and minerals in energy metabolism and well-being. *J Int Med Res*. 2007 May-Jun;35(3):277-89.
47. Capling L, Beck KL, Gifford JA, Slater G, Flood VM, O'Connor H. Validity of Dietary Assessment in Athletes: A Systematic Review. *Nutrients*. 2017 Dec; 9(12): 1313.
48. Lis DM, Stellingwerff T, Kitic CM, Fell JW, Ahuja KDK. Low FODMAP: A Preliminary Strategy to Reduce Gastrointestinal Distress in Athletes. *Med Sci Sports Exerc*. 2018 Jan;50(1):116-123.
49. Lis D, Ahuja KD, Stellingwerff T, Kitic CM, Fell J. Food avoidance in athletes: FODMAP foods on the list. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016 Sep;41(9):1002-4.
50. Lis D. Low FODMAP: A novel tool prevent GI problems?. <http://www.mysportscience.com/single-post/2017/09/22/Low-FODMAP-A-novel-tool-prevent-GI-problems>
51. The New Zealand FOOD COMPOSITION DATA. <https://www.foodcomposition.co.nz/foodfiles/concise-tables/>
52. Navarrete-Muñoz EM, Giménez Monzó D, García de la Hera M, Climent MD, Rebagliato M, Murcia M. Ingesta dietética y de suplementos de ácido fólico en mujeres embarazadas de Valencia. *Med Clin* 2010;135(14):637-643.
53. Kaiser L, Allen LH; American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. *J Am Diet Assoc*. 2008 Mar;108(3):553-61.
54. Chan AO, Leung G, Tong T, Wong NY. Increasing dietary fiber intake in terms of kiwifruit improves constipation in Chinese patients. *World J Gastroenterol*. 2007 Sep 21;13(35):4771-5.

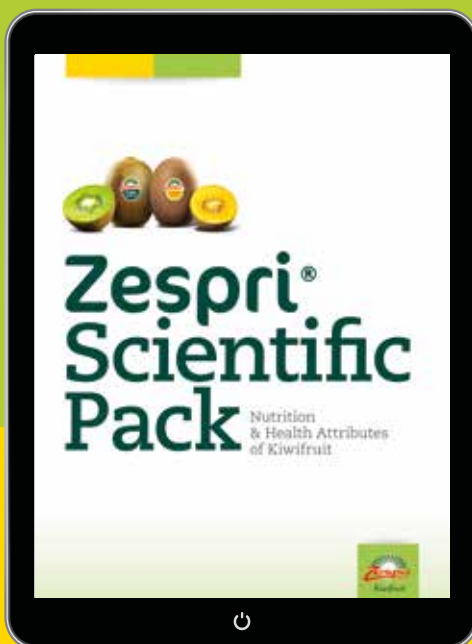


DE LA A LA Z

ALIMENTACIÓN PARA PROFESIONALES DE LA SALUD BY ZESPRI

ENTRA EN **ZESPRISALUD.ES** Y
DESCARGA TU SCIENTIFIC PACK

REGÍSTRATE



ZESPRI
INTERNACIONAL IBÉRICA S.L.
CTM Madrid
Edificio Administrativo
Oficina 101-102 | 28053 Madrid | Spain
T: +34 91 507 93 68

SÍGUENOS EN 

La Vitamina C y el ácido fólico contribuyen a la reducción del cansancio y la fatiga. La vitamina C contribuye a regular el metabolismo energético.