

VERDURAS CRUCÍFERAS Y LA PROTECCIÓN CONTRA EL CÁNCER Y OTROS PADECIMIENTOS

Guru Ajka anbesaj Luis M. Balandrán

Los alimentos funcionales son aquéllos que pueden proporcionar un beneficio para la salud además de nutrición básica. La ventaja de los alimentos funcionales es que lo que usted come puede ser más importante para su salud que lo que no come. Algunos ejemplos de estos alimentos incluyen tanto a las frutas y a las verduras como a otros alimentos fortificados y mejorados. Los componentes biológicamente activos que están presentes en los alimentos funcionales proporcionan beneficios a la salud o efectos fisiológicos deseables. Los atributos funcionales de muchos de los alimentos tradicionales, mientras que se están desarrollando nuevos alimentos a partir de componentes benéficos.

Un grupo de investigadores británicos asegura haber descubierto una molécula que activa una enzima capaz de localizar y destruir las células cancerígenas, según recoge el último número de la revista «British Journal of Cancer». La molécula, conocida como resveratrol, se encuentra en los vegetales de la familia de las crucíferas cuyo principal representante es la coliflor. Los estudios, llevados a cabo en la Universidad de Monfort de Leicester (Inglaterra), han confirmado que esta sustancia convierte a la resverastrol en un eficaz anticancerígeno.

Desde hace décadas los científicos de todo el mundo sospechaban o atribuían a los vegetales como la coliflor y el brócoli o el repollo la capacidad de impedir la formación de tumores, algo que ya se había experimentado en animales de laboratorio. Las dietas para las personas a las que se ha diagnosticado un cáncer suelen incluir abundante presencia de estos vegetales.

Las crucíferas constituyen un alimento remineralizante, cuyo poder nutritivo reside en que son plantas bienales, es decir, que durante el primer año de vida almacena alimentos en sus hojas, tallos o raíces, y florecen o dan semillas durante el segundo. De esta manera, el alimento y la energía almacenados durante el primer año de desarrollo pueden ser aprovechados por el hombre en el siguiente invierno.

El agua constituye entre el 80 y el 90% de su composición, y en ellas se encuentran disueltas las sales minerales y las vitaminas. Estos elementos tienen un papel preponderante en importantes funciones del organismo, como la transmisión de los impulsos nerviosos, el mantenimiento de la presión arterial, el estado tónico de las células de los tejidos, la síntesis de hormonas y enzimas y, sobre todo, la hidratación correcta del organismo.

Sin embargo, este alto contenido de minerales y vitaminas se pierde fácilmente al cocinarlas. Para un consumo adecuado es conveniente no prepararlas hasta el último momento antes de ingerirlas, puesto que perderían la vitamina C y las sales minerales; tampoco deben dejarse nunca en remojo. Lo correcto es lavar las hojas enteras bajo el chorro de agua, cocerlas en poca agua hirviendo. Nunca se deben sumergir en agua fría para cocerlas, sino en agua hirviendo.

Comiendo más vegetales se reducen y provienen dramáticamente las enfermedades.

Las verduras crucíferas contienen diversos nutrientes y sustancias llamadas fitonutrientes que ayudan a nuestro cuerpo a conservarnos saludables y a protegernos contra las enfermedades.

Todas las crucíferas tienen flores con cuatro pétalos que botánicamente se describen como en forma de cruz, de ahí el nombre de crucíferas. Consumir tres vegetales crucíferos (3 tazas) diariamente disminuye notablemente el riesgo de desarrollar cáncer.

COMPUESTOS ORGANOSULFURADOS

En las crucíferas, por ejemplo el repollo, colesitas de Bruselas, bróccoli y coliflor, se encuentra una clase de compuestos *organosulfurados* de los isotiocianatos aromáticos como el *bencil* y el *fenetiltiocianato*. El *sulforafano* es un poderoso anticancerígeno recientemente descubierto en el bróccoli., así como el resveratrol en la coliflor. Otro compuesto alilsulfurado,

tal como el *dialil sulfito* – presente en los vegetales *Allium* como el ajo, cebollas y el puerro también parece tener propiedades anticancerígenos.
Los indoles como el *indole-3-carbinol* también se encuentran en las crucíferas.

LAS PRINCIPALES CRUCÍFERAS UTILIZADAS SON:

Brócoli	Coliflor	Repollo	Berro
Colinabo	Rábano (Rabanito)	Maca	Rutabaga (Nabo amarillo)
Kale	Nabo	Col de Bruselas (Germinado)	Mustard green (especie de col)

BRÓCOLI O BRÉCOL



Planta herbácea de la familia de las Crucíferas formada por tallo corto, erecto, culminado en inflorescencias (generalmente una central y de mayor tamaño y otras laterales) y con hojas y flores laterales. La parte comestible es su inflorescencia, que se presenta algo menos apretada que en la coliflor, siendo de color verdoso, grisáceo o morado.

Es originaria del Mediterráneo y Asia Menor. Existen referencias históricas de que el cultivo data de antes de la Era Cristiana. Ha sido popular en Italia desde los días del Imperio Romano y en Francia se cultiva desde el siglo XVI; sin embargo era desconocido en Inglaterra hasta hace pocos siglos. En la actualidad se cultiva en diversos países, tanto en Europa como en Estados Unidos.

Como el resto de las crucíferas, el brócoli tiene una gran importancia desde el punto de vista nutricional, ya que contiene una elevada cantidad de vitaminas. Concretamente, es una buena fuente de provitamina A (principalmente en forma de beta-carotenos) y vitaminas C y ácido fólico, hasta el punto que una ración (150 gr.) aporta mas de tres veces las recomendaciones diarias de vitamina C y la mitad de las ingestas recomendadas de ácido fólico. También es una buena fuente de minerales (potasio, calcio, fósforo, magnesio y hierro), fibra y fitoquímicos, entre los que destacan los glucosilonatos/isotiocianatos/indoles. El brócoli contiene además una importante proporción de azufre, que le confiere propiedades antimicrobianas e insecticidas, además de ser responsable del fuerte olor que desprenden estas verduras durante su cocción.

Su consumo se ha visto incrementado al reconocérsele importantes efectos beneficiosos sobre la salud. Concretamente, se le atribuye un efecto protector frente a diversos tipos de cáncer: pulmón, próstata, mama, endometrio, útero, y tumores relacionados con el tracto gastrointestinal (estómago, hígado, colon), que parece ser debido a su gran contenido en nutrientes antioxidantes (beta-carotenos y vitamina C), fibra (soluble e insoluble) y sustancias fitoquímicas (glucosinolatos/isotiocianatos/indoles) entre las que destaca el sulforafano (isotiocianato) y el indol-3-carbinol (indol), que actúan fundamentalmente, aumentando la actividad de ciertas enzimas cuya función es eliminar del organismo algunos agentes

cancerígenos o bloquear su acción. Sin embargo, estos compuestos también pueden desarrollar su actividad 'anticancerígena' a través de otros mecanismos. Por ejemplo, experimentos realizados 'in vitro' (fuera del organismo), y en ratones, han demostrado que el sulforafano es un compuesto muy eficaz (incluso más que los antibióticos) para eliminar la bacteria *Helicobacter pylori*, microorganismo causante de la mayoría de las úlceras gástricas, pero también de gran parte de los tumores de estómago. Por otra parte, se ha comprobado que los indoles y más concretamente el indol-3-carbinol, interviene en el metabolismo de los estrógenos ayudando a prevenir el cáncer de mama (cáncer hormonodependiente).

Además, el brócoli también contiene quercetina, un flavonoide que actúa como antiinflamatorio y que también parece disminuir el crecimiento de algunos tipos de cáncer, al igual que los folatos (ampliamente presentes en esta hortaliza), que protegen frente al cáncer de colon y cuello uterino. Por otro lado, su alto contenido en beta-carotenos y vitamina C (nutrientes con gran capacidad antioxidante), ayuda al buen funcionamiento del sistema inmune y a prevenir otras enfermedades degenerativas como las cardiovasculares.

A pesar de que por su composición presenta múltiples efectos beneficiosos para la salud, hay que tener en cuenta que para determinadas personas puede tener efectos indeseables. Por ejemplo, en personas que presentan enfermedades intestinales y malas digestiones, estos vegetales pueden producir flatulencias y problemas digestivos. En crudo, estos vegetales tienen un alto contenido en compuestos de azufre, que pueden irritar el tejido renal, por lo que se recomienda que las personas con problemas renales se abstengan a consumirlas de esta forma. Las crucíferas también contienen compuestos bociógenos, que, en personas predispuestas, pueden producir inflamación de la glándula tiroides, impidiendo la asimilación del yodo.

Brócoli:

Detiene el crecimiento de tumores
Bloquea la mutación de las células
Bloquea el cáncer de colon y recto
Protege de las radiaciones
Menos probabilidades de cáncer cervical
Actúa como antídoto del proceso del cáncer

COLIFLOR



Es una planta herbácea de la familia de las Crucíferas. Inflorescencia (conjunto de flores) de la planta denominada pella o cabeza, de color blanco marfil, hipertrofiada, carnosa, tierna y comestible.

El origen de esta hortaliza parece estar ubicado en el mediterráneo oriental, concretamente en el cercano oriente (Asia Menor, Líbano y Siria). Su expansión como cultivo en Europa se inició a partir del siglo XVI.

La coliflor es rica en vitamina C y folatos, aporta cantidades apreciables de potasio, fósforo y magnesio y es una buena fuente de fibra, principalmente insoluble, que mejora el tránsito intestinal, evitando el estreñimiento. Además contiene fitonutrientes (glucosilatonatos, isotiocianatos, indoles) que le confieren propiedades preventivas frente a algunos tipos de cáncer.

Su consumo se asocia con un menor riesgo de sufrir cáncer de próstata, recto, estómago y vejiga. Los fitonutrientes que contiene inhiben el desarrollo de tumores al incrementar la actividad de detoxificación endógena de las células. La presencia de fibra y vitamina C puede tener un efecto sinérgico en la protección contra agentes cancerígenos.

Coliflor

Reduce el riesgo de cáncer en: colon, recto, estómago, próstata y vejiga

Estimula las defensas naturales

**Inhibe el cáncer pulmonar y otros cánceres por fumar,
es mejor para la gente diabética que el repollo**

REPOLLO



Planta herbácea bienal de la familia de las Crucíferas. Presenta hojas firmes, comprimidas y abrazadas tan estrechamente que forman una especie de cabeza denominada cogollo, de color verde amarillento

Es originaria de Europa, aunque se cultiva en todo el mundo. Se usa como alimento y medicamento desde hace más de 2000 años. Fue cultivada al parecer por los egipcios 2.500 años antes de Cristo, y posteriormente por los griegos. Como el resto de variedades de coles, el repollo es una buena fuente de vitamina C y folatos. Aporta cantidades apreciables de potasio, fósforo y magnesio. Sin embargo, destaca su contenido en selenio, mineral con función antioxidante. También es importante su contenido en fibra (soluble e insoluble), lo que favorece el tránsito intestinal y ayuda a combatir el estreñimiento, además de contribuir a la prevención de diversas enfermedades.

Contiene fitonutrientes (glucosilatonatos/isotiocianatos/indoles), que le confieren propiedades preventivas sobre diversos tipos de cáncer. Concretamente, el consumo de vegetales del género brassica se ha asociado con un menor riesgo de sufrir cáncer pulmón, próstata, mama, inhibiendo también el desarrollo de otros tipos de tumores relacionados con el tracto gastrointestinal (estómago, hígado, colon). Algunas investigaciones 'in vitro' han mostrado que

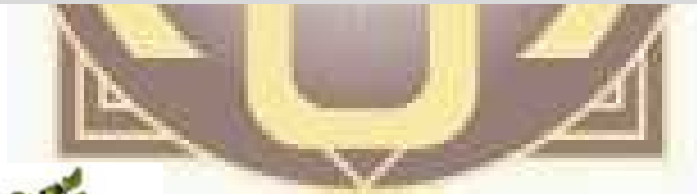
inhiben las mutaciones celulares precancerosas. La presencia de fibra y micronutrientes, como la vitamina C y el selenio, pueden tener un efecto sinérgico en la protección contra agentes cancerígenos.

Repollo

Mata bacterias y virus
Previene cáncer particularmente del colon
Previene y cicatriza úlceras y el jugo estimula al sistema inmune
Comiendo una vez a la semana puede reducir un 60% el cáncer del colon
Ayuda a los siguientes padecimientos:

Escorbuto
Enfermedades de los ojos
Gota
Reumatismo
Piorrea
Asma
Tuberculosis
Cáncer
Gangrena

Excelente agente vitalizante y purificador de la sangre
El repollo previene la úlcera del estómago



BERRO



Brotos tiernos y hojas de la planta del berro, herbácea de tallos rastreros de la familia de las crucíferas.

Originario de Europa. Apreciado por los romanos y cultivado en Francia desde el siglo XVII. El berro aporta una gran cantidad de vitamina A (en forma de provitamina, concretamente como carotenos, que se transforman en vitamina A en el organismo) y de vitamina C (con 100 gramos de berros se cubren ampliamente la ingesta diaria recomendada de la vitamina). También aporta minerales como calcio, hierro y yodo. Además contiene cantidades sustanciales de gluconasturtina, un precursor del fenetil isotiocianato (fitoquímico del grupo de los glucosinolatos/isotiocianatos/indoles), fuerte inhibidor de la carcinogénesis en diversos modelos animales, que podría resultar efectivo como agente preventivo de los cánceres de pulmón y esófago.

Berro

Maravilloso para la anemia, deficiencia de calcio, purificación de la sangre, catarro, hígado, páncreas, estimula el apetito, problemas de tiroides, artritis y problemas emocionales.

Los brasileños usan miel de berro como remedio para la tuberculosis.

Es alto en potasio, sulfuro, beta-caroteno, calcio y hierro.

También contiene cobre, magnesio, sodio, potasio y yodo.

Se recomienda a las personas enfermas masticar unas hojas de berro diariamente.

RABANITO



Raíz de la planta del rábano, planta herbácea de la familia de las crucíferas.

Probablemente originario de China, no se ha podido establecer a ciencia cierta cuándo o dónde apareció como planta silvestre o cultivada. Los griegos la prescribían como medicina para los cálculos biliares, para detener las hemorragias e incluso para la tos. En la medicina antigua era utilizado como calmante, porque facilitaba el sueño y reforzaba el sistema neuropsíquico del individuo. En los manuscritos de los monasterios aparecen algunas citas sobre esta planta que ayudó a aliviar el hambre en la época medieval, como otras plantas de raíz. El rábano contiene una elevada proporción de agua, por lo que su aporte calórico es muy bajo (14 Kcal. por 100 Gr.)

Los fitonutrientes más destacables del rábano son los indoles e isotiocianatos con actividad anticancerígena, especialmente frente al cáncer de mama, próstata y endometrio. Así mismo se les relaciona con estimulación del sistema inmunológico.

También cabe destacar las antocianinas (pigmentos presentes en el rábano) con propiedades antioxidantes que junto con la vitamina C y el selenio, pueden proteger de la peroxidación lipídica y la acción de los radicales libres, contribuyendo a la prevención del envejecimiento, las enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades degenerativas.

RABANITO

Los indoles e isotiocianatos tienen actividad anticancerígena en: cáncer de mama, endometrio y próstata

Por su contenido en antocianinas, selenio y vitamina C protege contra la peroxidación lipídica y el envejecimiento

Refuerza el sistema neuro psíquico, es calmante y facilita el sueño

Es expectorante y mucolítico

NABO



Raíces y hojas de la planta del nabo, perteneciente a la familia de las Crucíferas. A diferencia de la patata, se trata de una raíz de tipo tuberoso (engrosada) y no de un tubérculo. Los hay de forma esférica, cilíndrica y cónica. Por fuera son de color blanco o rojizo, aunque su interior es siempre blanco o amarillento.

El nabo contiene cantidades apreciables de diversos micronutrientes (vitaminas y minerales), entre los que destaca la vitamina C (con 100 gramos de nabo se cubren más de la mitad de las ingestas diarias recomendadas de la vitamina). También contiene una cantidad importante de fibra (3.5 gramos por 100 gramos de alimento), principalmente de tipo insoluble, que mejora el tránsito intestinal, evitando el estreñimiento, y previene el cáncer de colon y la enfermedad cardiovascular.

Al igual que en otras crucíferas (coles de bruselas, coliflor, repollo, lombarda...), en su composición destaca la presencia de fitonutrientes del grupo de los glucosinolatos/isotiocianatos/indoles, que le confieren propiedades protectoras frente al cáncer. De hecho, el consumo de vegetales del género brassica se ha asociado con un menor riesgo de sufrir cáncer de pulmón, próstata, mama, útero, endometrio y de tumores relacionados con el tracto gastrointestinal.

Nabo

Logra el balance del calcio en el cuerpo, reduce el moco ayuda al asma, bronquitis, enrojecimiento de la garganta.

Es alta en calcio, hierro y niacina, beta-caroteno y Vitamina C.

COL DE BRUCELAS



Es una variedad de col de pequeño tamaño. Son las yemas a modo de pequeños repollos, que se forman a lo largo del tronco de la planta. Las coles de Bruselas, también conocidas como repollitos, son yemas redondeadas de entre 2 y 5 centímetros de diámetro.

Originaria de Italia, es una variedad de col que empezó a cultivarse hace más de un siglo en Bélgica, cerca de Bruselas, razón por la que se le otorgó el nombre de esta ciudad.

En la actualidad se cultiva muchos países. Las coles de Bruselas constituyen una buena fuente de vitamina C y folatos, y en general el aporte de vitaminas y minerales es muy interesante. El aporte de fibra es relativamente alto, lo que favorece la saciedad y el tránsito intestinal, mejorando el estreñimiento. Al igual que otros vegetales del género Brassica, su contenido en fitoquímicos (glucosinolatos/isotiocianatos/indoles), contribuye a la prevención de algunas enfermedades

degenerativas y a estimular el sistema inmune. En particular se las relaciona con la prevención de diversos tipos de cáncer (pulmón, próstata, mama, estómago, hígado y colon), por la acción del alil isotiocianato, derivado del sinigrin (glucosinolato), un fitoquímico que actúa inhibiendo el desarrollo de las células precancerosas.

Por otro lado, se está investigando el potencial efecto protector del consumo de coles de Bruselas frente al cáncer debido a su contenido en betacarotenos y derivados sulfurados, ambos compuestos de acción antioxidante.

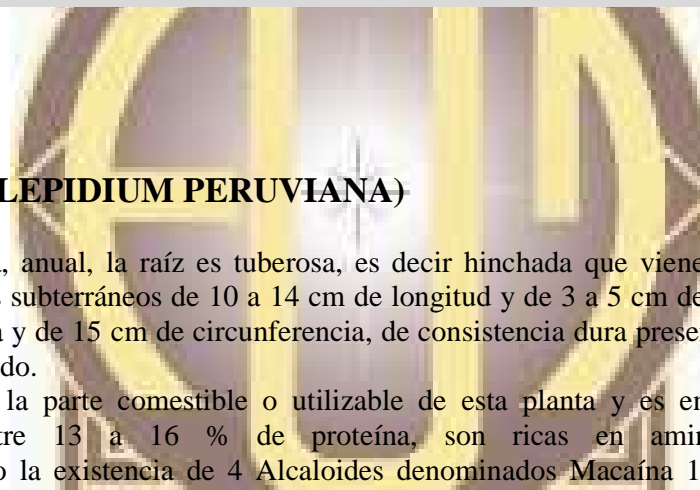
Colecitas de Bruselas (Germinados)

Inhibe el cáncer de colon y estómago

Baja incidencia de cáncer gastrointestinal.

Mejora o corrige el mal funcionamiento de la tiroides

Perfecciona y ayuda al funcionamiento del sistema metabólico y previene el cáncer.



LA MACA (LEPIDIUM PERUVIANA)

Planta herbácea, anual, la raíz es tuberosa, es decir hinchada que viene de la palabra latina tuber, son tallos subterráneos de 10 a 14 cm de longitud y de 3 a 5 cm de diámetro en la parte más ensanchada y de 15 cm de circunferencia, de consistencia dura presenta 2 tipos de colores amarillo y morado.

Las raíces son la parte comestible o utilizable de esta planta y es en este estado que se encuentran entre 13 a 16 % de proteína, son ricas en aminoácidos esenciales. Se ha reportado la existencia de 4 Alcaloides denominados Macaína 1, 2, 3 y 4 . Además presenta Glucocinolatos, Isotiocianato de bencil, Isotiocionato p-etoxibencil, carbohidratos, almidón, levulosa, fructuosa y maltosa, celulosa y lignina, ácidos grasos y taninos. En los análisis químicos espectrográficos realizados a la raíz de la "maca" por la Universidad Nacional de Ingeniería en Octubre de 1996 se destacó el calcio. En cuanto al fósforo se reportaron valores mayores de 180 Mg. %.

El fósforo y el calcio ocupan un lugar central en la biología siendo los responsables de las funciones estructurales que afectan al esqueleto y a los tejidos blandos y de las funciones reguladoras de la transmisión neuromuscular y de los estímulos químicos y eléctricos.

Contiene LITIO ORGÁNICO que ayuda en problemas mentales severos.

PROPIEDADES

- **Maca reestablece el equilibrio mental y físico**
- **Maca es tonificante y combate la fatiga crónica**
- **Maca reconstituye al cuerpo y rejuvenece**
- **Reduce el estrés**
- **Aumenta la fertilidad en ambos sexos**
- **Es un complemento alimenticio para lograr mejor capacidad deportiva**

- **Maca aumenta la inmunidad**
- **MACA ALIVIA LOS DOLORES PRE-MENSTRUALES Y REGULA EL CICLO DE LA MENSTRUACIÓN**
- **MACA ALIVIA LAS MOLESTIAS DE LA MENOPAUSIA**
- **Apoya el proceso de desarrollo de los adolescentes**
- **No tiene efectos laterales**
- **Fortalece las funciones cerebrales**
- **Maca incrementa la concentración mental**
- **MACA ES UN REGULADOR HORMONAL EXCELENTE EN LA MENOPAUSIA**
- **Maca ayuda a controlar la eyaculación prematura**
- **PUEDE AYUDAR A COMBATIR EN CÁNCER, EN ESPECIAL EL CÁNCER DE SENO**
- **Auxiliar en osteoporosis**

RÁBANO PICANTE

Beneficio para el asma, bronquitis, desorden pulmonar, congestión hepática, estimulante de la digestión.

KALE

Es uno de los mejores vegetales que combaten el cáncer.

Rico en Beta- caroteno, vitamina C, riboflavina, calcio, magnesio, hierro, sulfuro, sodio, potasio, fósforo y la clorofila.

Excelente protector para los fumadores.

Protege contra cáncer pulmonar, estómago, esófago, colon, garganta, gastrointestinal, pecho, intestino, vejiga, próstata.

El calcio del Kale se acumula rápidamente siendo un maravilloso alimento para personas artríticas, con desórdenes de osteoporosis.

COLINABO (KOHLRADI)

Bueno para la indigestión, diabetes, sistema linfático, ictericia, alcoholismo.

En china lo usan para hemorragia nasal y mejorar la vista a distancia.

MUSTARD GREENS (VARIEDAD DE LECHUGA).

Tiene el mismo contenido de nutrientes de todas las hojas verdes y deberán ser incluidas en todas las comidas. Tienen altas cantidades de calcio, hierro, beta-caroteno, niacina.

Es superior a la espinaca, porque es baja en ácido oxálico que beneficia al calcio y no se pierde.

En Rusia se usa el aceite de semillas de mostaza en lugar del aceite de oliva.

NABO SUECO AMARILLO RUTABAGA

Es expectorante, elimina la flema,, tiene un efecto alcalinizante, es de la familia de los nabos.

Es una raíz amarilla, no deberá tomarla personas con problemas de riñón, contiene aceite de mostaza y puede causar gas en algunas personas.