

También las coles de bruselas

## El último gran avance contra el cáncer es el brócoli

**En los cánceres fruto de la inexistencia o desactivación de un gen, esta verdura puede aportar un compuesto químico capaz de remediar este hecho. Volver a activar ese gen es una vía tremendamente prometedora**

[Álvaro Hermida](#)

[Contacto](#)

Jue, 23 May 2019 – 05:00 H.

Tiempo de lectura: 5'

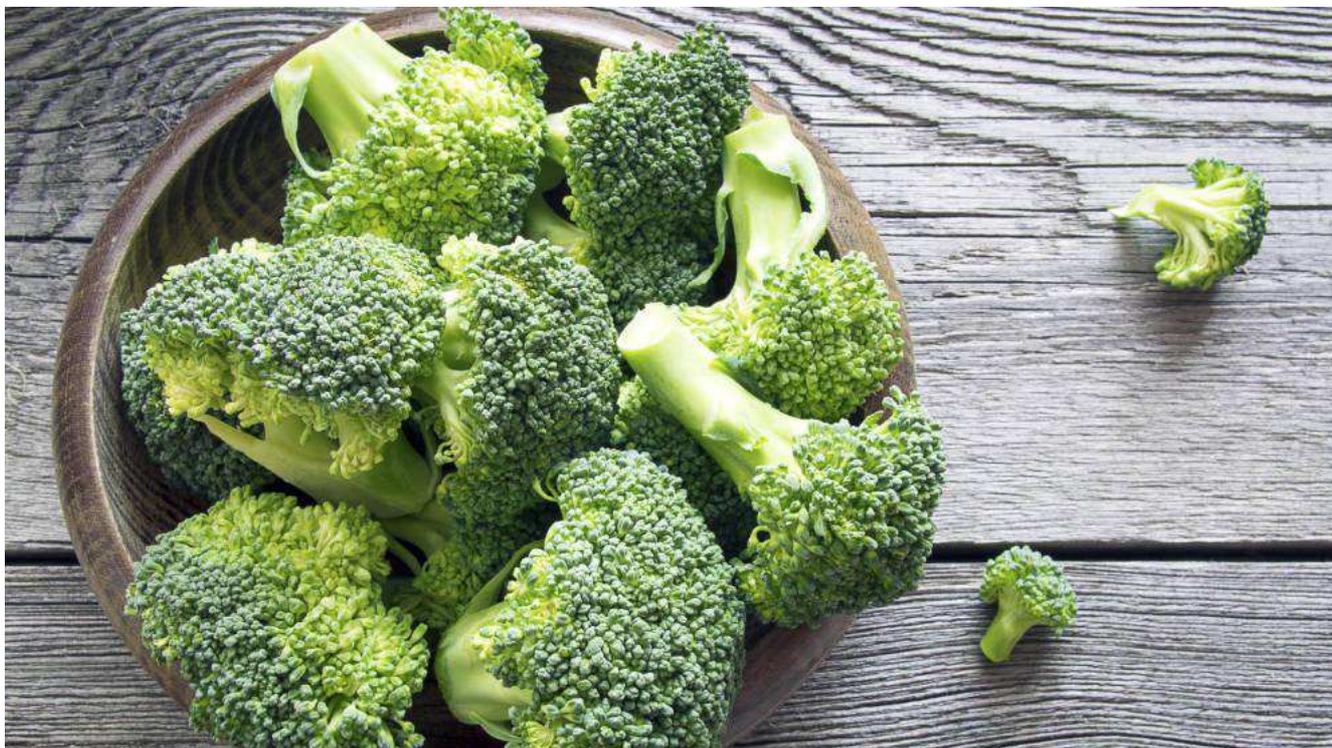


Foto: iStock.

Anda que nuestras madres no nos **habrán dado la vara** con el brócoli. Es probable que no supiesen exactamente por qué era tan sano, pero eso no les impedía dejarnos sentados a la mesa hasta que no quedase nada más. Otras, **algo más sádicas**, hacían exactamente lo mismo con las coles de Bruselas, también sanísimas, pero con un sabor que **oscila entre 'difícil' y tremebundo**. Por supuesto, gracias a los esfuerzos de miles de científicos, las propiedades del brócoli y también del resto de alimentos se han investigado con ahínco. Pero casi cada día aparecen nuevos estudios que describen propiedades que todavía no habían sido descubiertas.

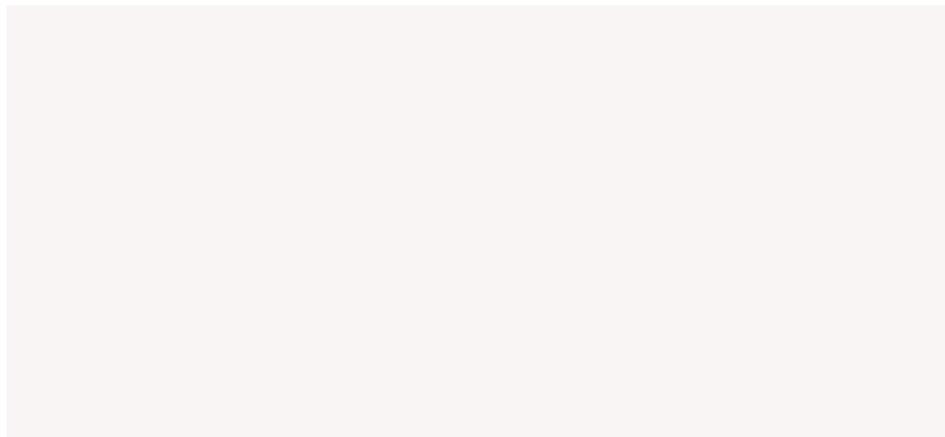
### Lo que ya sabíamos

Según la [Base de Datos Española de Composición de Alimentos](#) (BEDCA), por cada 100 gramos de brécol podemos esperar obtener **90,7 g de agua** (lo que es una pequeña ayuda para mantener unos correctos niveles de hidratación), 0,4 gramos de [grasas](#) (principalmente poliinsaturadas), 3 g de [fibra](#) alimentaria, 3 gramos de [proteínas](#) y 2,4 g de [hidratos de carbono](#), que son los que le confieren a esta verdura su aporte calórico: tan solo 26 kcal.

"Este descubrimiento allana el camino para una reactivación de los efectos supresores tumorales del gen PTEN"

En el ámbito de los micronutrientes, el brécol es una auténtica bomba: 100 gramos contienen el **55% de la cantidad diaria recomendada (CDR) de vitamina B9**, el 10% de la CDR de vitamina B3, nada más y nada menos que **el 137% de la CDR de vitamina C**. El brócoli también tiene un gran aporte de minerales. El 10% de la CDR de **calcio** y **hierro**, y también aporta buenas cantidades de **yodo** y **selenio**.

### Lo que nos queda por averiguar



El grueso de las nuevas investigaciones sobre la composición de alimentos se basa en sustancias que se encuentran presentes en la comida en cantidades diminutas. Esos compuestos químicos, algunos de los cuales no se sabía que existían, siquiera tienen propiedades. Estas no son necesariamente positivas, dado que existen alimentos que pueden contener tanto antioxidantes como carcinógenos. Como explica a *Alimento* el **doctor Domingo Carrera**, médico especialista en nutrición del [Centro Médico-Quirúrgico de Enfermedades Digestivas \(CMED\)](#), "los alimentos constituyen una fuente de **nutrientes y sustancias beneficiosas para la salud desde que existimos**. Pero hoy en día se investigan en profundidad los alimentos y su **composición química**. No sería de extrañar que en años venideros se descubran más **moléculas** en los alimentos naturales que tengan **capacidad de curar** o sean la base para desarrollar un nuevo fármaco.

Ahora, un estudio publicado por el doctor **Pier Paolo Pandolfi**, director del Cancer Center y del Cancer Research Institute del [Beth Israel Deaconess Medical Center](#) en Boston, Estados Unidos, ha probado (otras) razones por las que el brócoli es **tan bueno como nos decían nuestras madres**. "Me han bombardeado con llamadas los periodistas **debido a la conexión con el brócoli**. Olvida la ciencia, el hecho de haber encontrado las razones **por las que tu abuela te decía que el brócoli era sano** es atractivo", explica a la ['Harvard Gazette'](#) el propio Pier Paolo Pandolfi.



Foto: iStock.

Todo se debe al descubrimiento de una sustancia llamada **indole-3-carbinol (I3C)** y los genes **PTEN** y **WWP1**. Lo primero que hay que saber es que el gen **PTEN** es un ángel de la guarda **en lo que a cáncer se refiere**. Se encarga del control sobre el crecimiento celular descontrolado. De hecho, se sabe que en una gran cantidad de cánceres, una de las **causas principales es que el gen PTEN no se encuentra**, ha **mutado** o está **silenciado**. La idea principal del doctor Pandolfi y su equipo era averiguar **qué moléculas y compuestos tenían una función reguladora** del gen **PTEN**.

Una serie de experimentos realizados por los científicos en células humanas cancerosas y ratones genéticamente modificados para ser más propensos a desarrollar la enfermedad revelaron que **otro gen llamado WWP1** (del cual se sabe que también está relacionado con el desarrollo de los tumores) es capaz de sintetizar una enzima con el poder de **suprimir la actividad anticancerosa** del gen **PTEN**. Atando cabos, los científicos llegaron a la conclusión de que una posible (y prometedora) terapia para la prevención y tratamiento contra los tumores provocados por la actividad del gen **WWP1** era **suprimir sus efectos**.

"En la dura batalla contra el cáncer una de nuestras armas más prometedoras son los alimentos"

Por suerte para nosotros, los científicos descubrieron que una molécula conocida como **I3C**, presente en el brócoli y otras plantas como las coles de Bruselas, tenía una **estructura ideal para suprimir las enzimas** generadas por el gen **WWP1**.

Para aclarar sus aplicaciones futuras, los investigadores inocularon la sustancia **I3C** a ratones propensos a desarrollar tumores cancerosos y descubrieron que, en efecto, la sustancia **desactivaba la influencia del WWP1 sobre el gen PTEN**, lo que provocaba que volviese a realizar su importantísima función anticancerosa.

**Entonces, ¿me pongo a comer brócoli?**

Ojalá todo fuera tan fácil como eso, pero no. Según uno de los miembros del equipo del doctor Pandolfi, el doctor **Yu Ru Lee**, "para utilizar los efectos anticancerosos de las coles de Bruselas y del brócoli, deberías consumir **2,7 kilos de coles de Bruselas al día, y lo peor, sin cocinar**".

Lo interesante de esto no es hincharse a esta verdura crucífera, sino que se puede (los científicos ya lo hicieron) aislar el **I3C**, con lo que, teóricamente, un tratamiento farmacológico con esta sustancia del brócoli es posible e incluso recomendable. Como explica el doctor Pandolfi: "Este descubrimiento **allana el camino para una reactivación de los efectos supresores tumorales del gen PTEN**".

El doctor **Domingo Carrera** comenta que "la rama de la nutrición encargada de **investigar y descubrir nuevas sustancias beneficiosas** se llama **Nutracéutica**. En la dura batalla contra el cáncer se están buscando moléculas con posible efecto curativo en todos los medios y **uno de los más prometedores son los alimentos**".