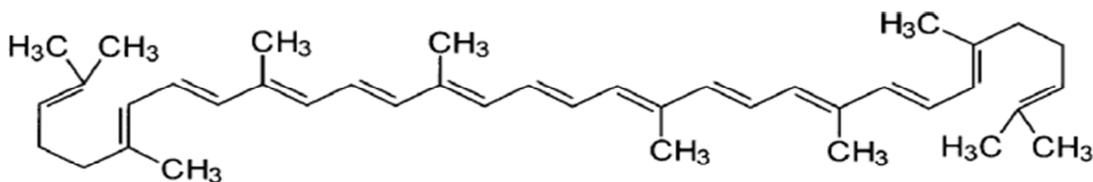


¿Qué es el licopeno?

El **licopeno** es un pigmento vegetal, soluble en grasas, que aporta el color rojo característico a los tomates, sandías y en menor cantidad a otras frutas y verduras. Pertenece a la familia de los carotenoides como el β -caroteno, sustancias que no sintetiza el cuerpo humano, sino los vegetales y algunos microorganismos, debiéndolo tomar en la alimentación como micronutriente. El código alimentario asignado por la Unión Europea a esta sustancia es **E-160d**.

El licopeno es uno de los primeros carotenoides que aparecen en la síntesis de este tipo de compuestos, constituyendo la base molecular para la síntesis de los restantes carotenoides. El licopeno es un carotenoide de estructura sencilla con una cadena alifática formada por cuarenta átomos de carbono. El licopeno es un carotenoide altamente lipofílico que se caracteriza por carecer de anillos cíclicos y poseer un gran número de dobles enlaces conjugados. Su obtención por síntesis química aún no está totalmente establecida y, a diferencia de otros carotenoides como el β -caroteno producido a gran escala por síntesis, el licopeno se obtiene fundamentalmente a partir de fuentes naturales, hongos y especialmente de tomates. Sin embargo, los sistemas de extracción son costosos y el licopeno presenta una baja estabilidad, lo que ha limitado su utilización como colorante alimenticio.



Licopeno

Los **licopenos** son pigmentos naturales que le confieren color rojizo a los alimentos. Pertenecen al grupo de los **carotenos**, pero en este caso, el licopeno no es precursor de vitamina A como sucede en otros casos. Estos pigmentos se encuentran en la **sandía, pomelos, ají morrón rojo**, y la mayor cantidad la concentran los **tomates**. Esto es una muy buena noticia para todos, ya que el tomate es un fruto muy versátil y que, generalmente nos apetece a todos. Los licopenos poseen función **antioxidante** por excelencia, es decir previenen el daño celular al neutralizar los **radicales libres** que se generan en **procesos oxidativos**. Cuando la cantidad de radicales libres excede a los agentes antioxidantes se pueden generar afecciones severas como **aterosclerosis, inflamaciones, enfermedades pulmonares** y múltiples tipos de **cáncer**. Especialmente, se ha observado en investigaciones previas que el licopeno ejerce protección ante el **cáncer de próstata** y el **infarto de miocardio**. El licopeno no puede ser producido en el interior de nuestro organismo, por lo tanto sólo lo podemos obtener mediante la ingesta de alimentos ricos en él. Los alimentos concentrados a base de tomate son una excelente fuente de este antioxidante, entre ellos, extracto de tomate, salsas de tomate, jugo de tomate o ketchup.

A continuación se describe el contenido de licopenos de algunos alimentos:

- 1** taza de sopa de tomate: **24.8 mg** de licopenos
- 1/2** taza de salsa de tomate: **19.4 mg** de licopenos
- 1/2** taza de tomate en lata: **11.8 mg** de licopenos
- 1** taza de sandía: **7.8 mg** de licopenos
- 2** cucharadas soperas de ketchup: **5.1 mg** de licopenos
- 1** tomate mediano: **3.7 mg** de licopenos

A pesar de que aún no existe una dosis de licopeno establecida universalmente y considerada como saludable. Se ha observado que incluir al menos **1 tomate por día a nuestra dieta disminuye el riesgo de sufrir enfermedades**, es decir, el licopeno ya ejerce su efecto antioxidante. Debido a que el tomate se puede utilizar con facilidad en diferentes platos, no estamos obligados a pensar mucho a la hora de incluir licopenos a nuestra mesa familiar. Por eso considero que esta fruta (que acostumbramos a llamar verdura) es un pequeño alimento que esconde un gran tesoro para nuestra salud.

Extracción.

En Europa, cada año se cultiva la asombrosa cantidad de 8,5 millones de toneladas de tomates y, tras su procesamiento, se generan más de 2 millones de toneladas de residuos. Este residuo es una excelente fuente de nutracéuticos y aditivos alimentarios, incluido el licopeno, un importante antioxidante.

Los socios del proyecto TOM han desarrollado un proceso de extracción por el que se extrae licopeno en aceite de semilla de tomate a partir de residuos procedentes del procesamiento industrial de tomates. Esto puede utilizarse en productos alimentarios funcionales y en productos cosméticos. El proceso, llevado a cabo a escala industrial, implica el uso de dióxido de carbono supercrítico (CO₂). El dióxido de carbono, comprimido más allá de su punto supercrítico, desarrolla un considerable poder solvente. Se añadió etanol como disolvente. Los socios del proyecto han definido la temperatura y las condiciones de presión óptimas para la operación de extracción. A continuación, se aísla el extracto mediante centrifugación para obtener el aceite en una fracción mínima. El aceite resultante puede oxidarse y para evitarlo se añade 0,1 % de vitamina E.

Asimismo, al extraer la fracción media tras el proceso de centrifugación, se puede obtener licopeno en forma de cera. Este producto tiene múltiples aplicaciones en la industria cosmética, incluido su uso como colorante natural y antioxidante en productos del cuidado de la piel.

La EFSA.

(Autoridad Europea para la Seguridad de los Alimentos) a petición de la Comisión Europea, se encargó de proporcionar varios dictámenes científicos sobre una lista de declaraciones de propiedades saludables referentes al tomate y a la sandía que contienen licopeno. Estas propiedades estaban relacionadas con la disminución de infartos de miocardio, la protección ante los rayos UV, propiedades antioxidantes y propiedades anti-envejecimiento, disminución de ciertos tipos de cánceres tales como el de próstata o piel, además de propiedades beneficiosas para la impotencia masculina. El Grupo Especial consideró que tras los resultados obtenidos no se proporcionaron las referencias con las que se podían sacar conclusiones para el fundamento científico del efecto declarado. Sobre la base de los datos presentados, concluyeron que tras una relación de causa y efecto no se había establecido relación entre el consumo de licopeno y las propiedades saludables demandadas.

