**Beneficios de las plantas medicinales y comestibles en la salud**

CAPITULO III

Marco teórico

3. Plantas medicinales

3.1 Definición

3.1.1 Beneficios y propiedades de las plantas medicinales

3.1.1.1Antiinflamatorias

3.1.1.2 Antitérmicas

3.1.1.3 Astringentes

3.1.1.4 Carminativas

3.1.1.5 Diuréticas

3.1.1.6 Sudoríficas

3.1.1.7 Estimulantes

3.1.1.8 Expectorantes

3.1.1.9 Tranquilizantes

3.1.1.10 Laxantes

3.1.2 Sábila

3.1.2.1 Propiedades

3.1.3 Hierba luisa

3.1.3.1 Propiedades

3.1.4 Menta

3.1.4.1 Propiedades

3.1.5 Anís

3.1.6 Manzanilla

3.1.6.1 Propiedades

3.2 Infusiones

3.2.1 Tipo de infusiones medicinales

3.2.1.1 Infusión frio

3.2.1.2 Infusión caliente

3.2.2 te

3.2.3 ungüentos, pomadas y cremas

3.3 plantas comestibles

3.3.1definición

3.3.2 beneficios de las plantas comestibles

3.3.2.1 albahaca

3.3.2.2 diente de león

3.3.2.3Perejil

3.3.2.4Verdolaga

3.3.2.5Romero

3.3.2.6Salvia

3.3.2.7Tomillo

3.4 nutrientes

3.4.1 macronutrientes

3.4.2 micronutrientes

3.4.2.1 vitaminas

3.4.2.2minerales

3. Plantas medicinales

3.1 Definición

Son distintas plantas o vegetales de diferentes especies, de acuerdo con su estructura química y composiciones estructurales pueden ejercer soluciones curativas para distintas lesiones del organismo que probablemente se presenten en el cuerpo humano, patologías con problemas de digestión, lesiones cutáneas, problemas respiratorios, así como también pueden ser utilizados para los problemas de insomnio, intranquilidad, estrés, dolores de cabeza entre otros.

La mejor parte de utilizar las plantas medicinales es que no necesitan una preparación costosa ni difícil, por otra parte, al ser hierbas no son de difícil costo ni tampoco es difícil tener acceso a las mismas, ya que son regalo de la madre naturaleza.

3.1.1Beneficios y propiedades de las plantas medicinales

3.1.1.1 Antiinflatorias

Ayudan a aliviar tanto las inflamaciones internas (que son las que padecen diversos órganos como lo son el hígado y los riñones) y las externas (que son las inflaciones que afectan la piel o el musculo). Este beneficio ayuda ya que alivia el dolor desde su origen.

3.1.1.2 Antitérmicas

Estas ayudan a bajar la temperatura, motivo por el cual resultan interesantes para aquellas enfermedades que provoquen fiebre, una reacción positiva que de hecho contribuye a la defensa del organismo ante procesos infecciosos.

3.1.1.3 Astringentes

Producen una contracción de los tejidos orgánicos a la vez ejercen una acción tónica excitante de las propiedades vitales. Son útiles, por ejemplo, a la hora de combatir la diarrea.

3.1.1.4 Carminativas

Estas ayudan a hacer más fácil la expulsión de los gases y las flatulencias, que principalmente se producen como consecuencia de una mala digestión (o una digestión pesada).

3.1.1.5 Diuréticas

Con estas aumentan las secreciones de orina, ayudando a eliminar toxinas, e ideales contra la retención de líquidos. Por este motivo, no pueden faltar en casos de creatinina alta, o en dietas de adelgazamiento.

3.1.1.6 Sudoríficas

Estas al igual que la anterior tiene casi la misma función que las diuréticas, con la diferencia de que estas provocan un aumento del sudor.

3.1.1.7 Estimulantes

Ayudan a combatir los efectos de la fatiga, mejorando siempre la forma puntual de nuestro estado general.

3.1.1.8 Expectorantes

Ayudan a hacer más fácil las expectoraciones, por lo que son ideales a la hora de eliminar mucosidades bronquiales como consecuencia de un proceso infeccioso que se desarrolle en el aparato respiratorio.

3.1.1.9 Tranquilizantes

Su función de este es que es ideal a la hora de actuar como un relajante y tranquilizar el organismo, la mente, ayudando a relajar el sistema nervioso cuando esta se encuentra alterado debido a una excitación.

3.1.1.10 Laxantes

Favorecen la evacuación de los intestinos, siendo ideales en casos como, por ejemplo, estreñimiento.

3.1.2 sábila

Se trata de una planta la cual se ha utilizado durante miles de años para curar una gran diversidad de enfermedades, sobre todo las quemaduras, heridas, irritaciones en la piel y estreñimiento.

3.1.2.1 Propiedades Curativas

Quemaduras

El gel de aloe, a partir de la parte central de la hoja del aloe, es un remedio casero común para cortes y quemaduras leves, así como quemaduras de sol. La sábila o el aloe vera contiene compuestos activos que pueden reducir el dolor y la inflamación y estimular el crecimiento y la reparación de la piel. También es un agente hidratante eficaz.

Herpes y enfermedades de la piel

La evidencia preliminar sugiere que el gel del aloe vera o sábila pueda mejorar los síntomas de herpes genital y ciertas condiciones de la piel como la psoriasis, los investigadores afirmas que el gel del aloe vera puede ser útil para el tratamiento de condiciones inflamatorias de la piel, tales como el eritema producido por ultravioleta.

Estreñimiento

El jugo de aloe vera, un líquido amarillo, amargo de lo piel de la hoja de aloe, es un potente laxante. Sin embargo, causa calambres dolorosos y no es recomendable usarlo de esta manera.

Diabetes

Estudios preliminares sugieren que el jugo de la sábila o aloe vera puede ayudar abajar los niveles de azúcar en la sangre en personas con diabetes de tipo 2 (comienzo adulto) diabetes.

3.1.3 Hierba Luisa

Esta planta se empleaba, ya desde la antigüedad para reanimar a las personas que se encontraban decaídas físicamente. Está especialmente indicada para favorecer algunos trastornos digestivos como las indigestiones, los gases e incluso para combatir el mal aliento.

3.1.3.1 Propiedades curativas

Carminativas

Es una sustancia que favorece la disminución de la generación de [gases](https://es.wikipedia.org/wiki/Gas) en el tubo digestivo y con ello disminuyen las [flatulencias](https://es.wikipedia.org/wiki/Flatulencia) y [cólicos](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3lico). El efecto se refiere a un efecto [antiespasmódico](https://es.wikipedia.org/wiki/Antiespasm%C3%B3dico) en los músculos estomacales lisos y a un efecto de disminución de la [fermentación](https://es.wikipedia.org/wiki/Fermentaci%C3%B3n) en la [flora intestinal](https://es.wikipedia.org/wiki/Flora_intestinal).

Antihistamínicas

La histamina es la responsable**de los síntomas que se asocian con las alergias**: estornudos, picores, lagrimeo. Los antihistamínicos bloquean la actividad de la histamina, buscando detener la reacción alérgica.

Fungicidas

Son sustancias tóxicas que se emplean para impedir el crecimiento o eliminar los hongos y mohos perjudiciales para las plantas, o los animales. ​Todo fungicida, por más eficaz que sea, si se utiliza en exceso puede causar daños fisiológicos a la planta.

Expectorantes

Ayudan a hacer más fácil las expectoraciones, por lo que son ideales a la hora de eliminar mucosidades bronquiales como consecuencia de un proceso infeccioso que se desarrolle en el aparato respiratorio.

También dentro de estas propiedades se encuentran: antioxidantes, anticancerígenas, etc.

4.1.4 Menta

Es una planta medicinal y aromática que antiguamente era muy apreciada y utilizada por sus cualidades terapéuticas para tratar dolencias del aparato digestivo, del aparato respiratorio o de la piel. Los principios activos en la menta podemos destacar el mentol, el cineol o el limoneno y sus flavonoides, fenolnes y tarinos.

4.1.4.1 Propiedades curativas

La menta tiene como acción digestiva, antiinflamatoria expectorante, carminativa, antiespasmódica, aperitiva, antigripal, colerético, antiséptica, mucollitica, antirreumática, analgésica y descongestionante de las vías respiratorias entre otras.

La menta se pude usar de forma interna en infusión, aceite esencia y en tintura. Para usos externos la menta la podemos utilizar en baños, cataplasmas etc.

3.1.5 Anís

Es una planta que posee propiedades terapéuticas las cuales se conocen desde la antigüedad y muchas de estos componentes son benéficos para la salud. Se puede destacar la propiedad expectorante y carminativo, los cuales mejoran la digestión, auxilian a expulsar gases y mejoran el tono estomacal, garantizando una mejor digestión. En las mujeres el anís posee un efecto galactogeno, es decir, incrementa la secreción de la leche, lo cual puede ser benéfico en la lactancia. También se sabe que ayuda a las mujeres a tener periodos regulares. Se recomienda en casos de la falta de apetito, espasmos, gastrointestinales, exceso de gases, (meteorismo), problemas de mal aliento, catarro entre otros.

3.1.6 Manzanilla

Es una hierba aromática que ha sido utilizada desde hace silos con fines medicinales, la manzanilla es de la familia de las margaritas.

A esta planta se le atribuyen un sin número de cualidades curativas, pero no existen estudios completos que verifiquen científicamente.

3.1.6.1 Propiedades curativas

1.Es un antiinflamatorio, ayuda a aliviar los procesos de inflamación tanto tomándola o usándola externamente.

2.Tiene propiedades antimicrobianas y fungicidas.

3.Se utiliza para hacer gárgaras cuando hay problemas de garganta y de encías.

4.Ayuda con problemas digestivos.

5.Ayuda con la cicatrización

6.Es calmante y tranquilizante, actúa como sedante suave. Se le usa en caso de irritabilidad, tristeza y ansiedad etc.

3.2 infusiones

La infusión es la forma más común y sencilla de utilizar y aprovechar todas las propiedades de las plantas medicinales. La cantidad que se suele utilizar de la planta medicinal es una cucharadita (unos 5 gr) por taza(200ml) en el caso de que la planta está seca, si está fresca se necesita el doble de ña cantidad.

3.2.1 tipo de infusiones medicinales

3.2.1.1 infusión frio

En una taza se pone la hierba y añadimos agua a temperatura ambiente. Tapamos y dejamos reposar durante 8 horas o toda la noche. Colamos y podemos endulzar con stevia, sirope de yacón, de agave, canela, panela o incluso se puede añadir unas gotitas de limón.

3.2.1.2 infusión caliente

Se pone la hierba en una taza y se pone a calentar el agua antes de que vaya a hervir se pone el agua en una taza. Tapamos y dejamos reposar entre 3 y 10 min. Después tapamos, endulzamos si así lo deseamos y bebemos poco a poco.

3.2.2 Té

Así como anteriormente mencionamos la infusión caliente, también así se realiza de la misma manera con la planta para preparar té.

Partiendo de estas formas para preparar la planta medicinal, también se puede preparar Té helado, con hielo o limonadas.

3.2.3 Ungüentos, pomadas y cremas

Los ungüentos son preparaciones con un uso medicinal o cosmético, se caracteriza por estar constituidos de una mezcla hecha con una base de grasas o aceites, que dará una textura, con una planta con propiedades medicinales. Las dos sustancias permiten que el remedio alcance la superficie solidez como para que pueda ser aplicado en uso tópico, es decir, externamente y localmente en la piel. No se diluyen con las secreciones e la piel, sino que forman una capa protectora sobre esta.

Mientras que las cremas contienen agua, los ungüentos no, tan solo grasas o aceites.

3.3 Plantas comestibles

3.3.1 definición

Las plantas comestibles son aquellas que sirven para el consumo. Estas pueden tener parte comestible, como puede ser su raíz, sus hojas o su fruto; o puede ser comestible totalmente.

Existen diferentes especies de este tipo de plantas, algunas de ellas son aptas para el consumo humano y otras para animales.

La mayoría de estas plantas son cultivadas con este fin, en las huertas donde se les brinda todos los cuidados especiales que requieren para su crecimiento y desarrollo.

(scribd,2020)

3.3.2 beneficios de las plantas comestibles

**Hace más de 100 años, la humanidad se ha valido de muchos estilos para alimentarse. Uno de los más comunes, son las plantas comestibles.**  **¿Cuál es la diferencia real entre los alimentos de la actualidad con los de hoy?, ¿Cuáles son los beneficios de las plantas comestibles para nuestra salud?**La diferencia, radica que en otros tiempos los métodos de cultivo, así como de cría de animales eran muy diferentes. Obviamente, más naturales que los métodos que usamos hoy en día. (actitud saludable,2018)

Hoy en día las plantas comestibles poseen beneficios los cuales ayudan a prolongar la salud de las personas que proporcionan nutrientes como lo son vitaminas y minerales entre otras.

3.3.2.1 albahaca

Las hojas de albahaca no sólo son el ingrediente fundamental del pesto o la ensalada caprese, también son una fuente inagotable de beneficios medicinales. La planta es un adaptógeno, es decir que es anti-estrés. Es digestiva, antiespasmódica, combate la depresión, el agotamiento, el insomnio y la jaqueca. A su vez es carminativa, es decir que ayuda a evitar las flatulencias. También aumenta la secreción de leche en las madres, es diurética y disminuye estados febriles.

3.3.2.2 diente de león
Su nombre científico proviene de los vocablos griegos “taraxos” que significa enfermedad y “akos” que significa remedio, es decir "remedio de las enfermedades". Además de ser rica en vitaminas A, C y D, esta planta tiene propiedades laxantes, diuréticas y aperitivas. Además aumenta la producción de glóbulos rojos y dejan tu hígado y riñones sanos como los de un recién nacido. Las flores pueden usarse para hacer vino, puedes condimentar sopas y caldos con sus raíces y agregar sus tiernas hojas a tu ensalada favorita.

## 3.3.2.3 Perjil

## ¿Me creerías si te dijera que esta planta cura el mal aliento? Bueno, no solo hace eso, también evita las flatulencias, previene cálculos renales, combate el edema y es digestivo. Además de su gran poder curativo,es una excelente fuente de vitaminas C y K. Puedes utilizarlo en salsas y para condimentar carnes blancas y rojas.

## 3.3.2.4Verdolaga

Las hojas de verdolaga contienen grandes cantidades de ácidos grasos Omega 3, además de vitaminas A, B, C y E, calcio, magnesio y proteínas. Si tienes problemas intestinales este es tu día de suerte porque esta planta harán que esos problemas desaparezcan ya que funciona como laxante, antihelmíntico (combate las lombrices intestinales) y diurético. Además es calmante, refrescante y antiinflamatoria.

## 3.3.2.5Romero

Quizás una de las más utilizadas en la cocina moderna, esta hierba medicinal elimina el mal aliento, ayuda con la memoria y la concentración y mejora el estado de ánimo. Es diurética, antioxidante y alivia dolores de cabeza. El té de romero también es buenísimo para aliviar dolores articulares de músculos y huesos.

## 3.3.2.6Salvia

La salvia, además de darle un gran sabor a tus comidas, proporciona gran alivio a las inflamaciones de garganta y boca, así como también ayuda mucho si tienes halitosis. A su vez, tiene propiedades estimulantes: activa la circulación de la sangre y mejora el sistema nervioso.

## 3.3.2.7Tomillo

El tomillo es bien conocido por todos los cocineros del mundo, profesionales o no, ya que es un condimento ideal para carnes y algunas salsas. Pero además, esta hierba contiene timol, una sustancia natural que actúa como un potente antiséptico y que es muy bueno para la indigestión y los gases. Es ideal para saborizar y perfumar diferentes platos compuestos por carne e inclusive algunas salsas. Contiene un principio activo denominado timol, que actúa como un potente antiséptico y es muy bueno contra la indigestión y los gases. (cuidatudinero,2020)

3.4 nutrientes

3.4.1 definición

Un nutriente es el material que necesitan las células de un organismo para producir la energía empleada en las funciones de crecimiento, reparación y reproducción, metabolismo, entre otras.

Los alimentos son sustancias que proporcionan a los seres vivientes materia y energía; es decir, las sustancias que se encuentran en los alimentos y que son necesarias para cumplir con las funciones vitales de los organismos, son conocidas como nutrientes.

3.4. macronutrientes

3.4.1 L macronutrientes

El organismo necesita una mayor cantidad de macronutrientes (gramos) que de micronutrientes para funcionar correctamente. Generalmente, en esta categoría se incluyen el agua, los carbohidratos, las grasas y las proteínas. Los macronutrientes (excepto el agua) también pueden ser llamados nutrientes proveedores de energía. La energía se mide en calorías y es esencial para el crecimiento, reparación y desarrollo de nuevos tejidos, conducción de impulsos nerviosos y regulación de procesos corporales.

Los carbohidratos son necesarios para generar energía. Estos son la principal fuente de energía (4 calorías por gramo) y constituyen la mayor reserva de energética del cuerpo. Estos se encuentran en tres formas: azúcares (incluyendo la glucosa), almidón y fibra. El cerebro humano funciona solo con la glucosa. Cuando se produce en exceso, la glucosa se almacena en el hígado en forma de glucógeno. Los carbohidratos también son importantes para la oxidación de las grasas y pueden ser metabolizados en proteínas.

Las grasas son utilizadas para la formación de esteroides y hormonas. Estas sirven como solventes para las hormonas y las vitaminas liposolubles. Las grasas proporcionan más del doble de las calorías que los carbohidratos y proteína (alrededor de 9 calorías por gramo). La grasa extra se almacena en el tejido adiposo y se quema cuando el cuerpo se ha quedado sin la energía de los carbohidratos.

Las proteínas proporcionan aminoácidos y constituyen la mayor parte de la estructura celular. Son los últimos macronutrientes en ser utilizados por el organismo. En los casos de extrema inanición, el organismo utiliza los músculos del cuerpo, compuestos de proteínas, para generar energía; esto se conoce como emaciación. Al igual que los carbohidratos, las proteínas también proporcionan 4 calorías por gramo.

El agua constituye una gran parte de nuestro peso corporal y es el principal componente de los fluidos corporales. El cuerpo necesita de ésta más en mayor cantidad que de cualquier otro nutriente. El organismo repone el agua a través de los alimentos consumimos y los líquidos que bebemos cada día. El agua también funciona como transportadors de los nutrientes a las células y elimina los desechos a través de la orina. Asimismo es un agente fundamental en la regulación de la temperatura corporal y el equilibrio iónico de la

sangre. El agua es esencial para el correcto funcionamiento metabólico, lubricación y amortiguación. (FAO,2015)

3.4.2 Los micronutrientes

Los micronutrientes incluyen los minerales y las vitaminas. A diferencia de los macronutrientes, el organismo los requiere en cantidades muy pequeñas. Estos son extremadamente importantes para la actividad normal del cuerpo y su función principal es la de facilitar muchas reacciones químicas que ocurren en el cuerpo. Los micronutrientes no le proporcionan energía al cuerpo.

3.4.2.1 vitaminas

Las vitaminas son esenciales para el funcionamiento normal del metabolismo (crecimiento y desarrollo) y para la regulación de la función celular. Las mismas, junto con las enzimas y otras sustancias, son esenciales para mantener la salud. Existen dos tipos de vitaminas, las liposolubles (solubles en grasa) o solubles en agua. Cuando son producidas en exceso, las vitaminas liposolubles se almacenan en los tejidos grasos del cuerpo. El exceso de las vitaminas solubles en agua se elimina a través de la orina y por esto, se deben consumir todos los días. Las vitaminas solubles en agua incluyen la vitamina B y C: las verduras de hoja verde son ricas en vitamina B, mientras que la vitamina C se encuentra en abundancia en las frutas cítricas.

Liposolubles

Las vitaminas liposolubles, A, D, E y K, se consumen junto con alimentos que contienen grasa.

Son las que se disuelven en grasas y aceites. Se almacenan en el hígado y en los tejidos grasos. Debido a que se pueden almacenar en la grasa del cuerpo no es necesario tomarlas todos los días, por lo que es posible, tras un consumo suficiente, subsistir una época sin su aporte.

Si se consumen en exceso (más de 10 veces las cantidades recomendadas) pueden resultar tóxicas. Esto les puede ocurrir sobre todo a deportistas, que aunque mantienen una dieta equilibrada recurren a suplementos vitamínicos en dosis elevadas, con la idea de que así pueden aumentar su rendimiento físico. Esto es totalmente falso, así como la creencia de que los niños van a crecer más si toman más vitaminas de las necesarias.

La vitamina A es un grupo de compuestos orgánicos nutricionales instaurados que incluyen a retinoides preformados como el  [retinol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Retinol) y sus derivados, [retinal](https://es.m.wikipedia.org/w/index.php?title=Retinal&action=edit&redlink=1" \o "Retinal (aún no redactado)) y [ácido retinoico](https://es.m.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_retinoico); y varios [carotenoides](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Carotenoide%22%20%5Co%20%22Carotenoide) [provitamina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Provitamina%22%20%5Co%20%22Provitamina) A (especialmente, el [beta-caroteno](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Beta-caroteno)). La vitamina A tiene múltiples funciones: es importante para el crecimiento y el desarrollo, para el mantenimiento del [sistema inmunológico](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmunitario) y para una buena [visión](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Sentido_de_la_vista). Las diferentes funciones asociadas a la vitamina A están relacionadas con la función de cada uno de los retinoides, el retinol tiene la función de transporte y reproducción (en mamíferos), los ésteres de retinilo son formas de almacenamiento, el retinal en la visión y el ácido retinoico, el cual es producido por oxidación irreversible del retinal, es importante para las funciones sistémicas de la vitamina A (la diferenciación de epitelios y la transcripción de genes) y la reproducción.

La vitamina D está representada por dos compuestos liposolubles: vitamina D3 ([colecalciferol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Colecalciferol%22%20%5Co%20%22Colecalciferol)) y la vitamina D2([ergocalciferol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ergocalciferol%22%20%5Co%20%22Ergocalciferol)). La vitamina D3 es producida en la piel del ser humano y de otros animales, a partir del 7-deshidrocolesterol (derivado del [colesterol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Colesterol)) por acción los [rayos UVB](https://es.m.wikipedia.org/w/index.php?title=Rayos_UVB&action=edit&redlink=1) de la [luz solar](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Luz_solar). La vitamina D2 se produce en las plantas, en los hongos y en las levaduras por la irradiación solar a partir del [ergosterol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ergosterol%22%20%5Co%20%22Ergosterol). Ambos compuestos de vitamina D son inactivos biológicamente, por lo que al ser absorbidos sufren una serie de transformaciones (metabolismo) para producir varios compuestos (sus metabolitos), que son los activos y responsables de las múltiples funciones de la vitamina D en el organismo.

El tocoferol es el nombre de varios [compuestos orgánicos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Compuestos_org%C3%A1nicos) conformados por varios [fenoles](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Fenol) metilados, que forman una clase de compuestos químicos llamados tocoferoles de los cuales varios actúan como [Vitamina E](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_E).

La vitamina K se requiere como [cofactor](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cofactor%22%20%5Co%20%22Cofactor) para la activación de [proteínas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna_dependiente_de_vitamina_K%22%20%5Co%20%22Prote%C3%ADna%20dependiente%20de%20vitamina%20K)que son necesarias para una serie de procesos biológicos siendo los más conocidas los factores de coagulación [hepáticos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/H%C3%ADgado), [protrombina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Protrombina%22%20%5Co%20%22Protrombina) y [factor X](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Factor_de_coagulaci%C3%B3n_X), entre otros.[[1]](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_K#cite_note-van_Ballegooijen2017-1)​ Este nutriente se relaciona con procesos fisiológicos como la reparación tisular (en caso de lesiones y hemorragias), infartos y la [menstruación](https://www.saludymedicinas.com.mx/nutricion/vitaminas/vitamina-k-para-la-menstruacion)

También es necesaria para activar proteínas de la [matriz extracelular](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Matriz_extracelular) de células [óseas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hueso) y de [músculo liso](https://es.m.wikipedia.org/wiki/M%C3%BAsculo_liso) que permiten la unión del calcio, regulando el metabolismo de los huesos y reduciendo el riesgo de calcificación vascular y eventualmente la enfermedad cardiovascular.

Hidrosolubles

Las vitaminas hidrosolubles son aquellas que se disuelven en agua. Se trata de coenzimas o precursores de coenzimas, necesarias para muchas reacciones químicas del metabolismo.

En este grupo de vitaminas, se incluyen las vitaminas [B1 (tiamina)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_B1), [B2(riboflavina)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_B2), [B3 (niacina o ácido nicotínico)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_B3), [B5 (ácido pantoténico)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_B5), [B6(piridoxina)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_B6), [B7/B8 (biotina)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Biotina), [B9 (ácido fólico)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_f%C3%B3lico), [B12 (cobalamina)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_B12) y [vitamina C (ácido ascórbico)](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_C).

Estas vitaminas contienen nitrógeno en su molécula (excepto la vitamina C) y no se almacenan en el organismo, a excepción de la vitamina B12, que lo hace de modo importante en el hígado. El exceso de vitaminas ingeridas se excreta en la orina, por lo cual se requiere una ingesta prácticamente diaria, ya que al no almacenarse se depende de la dieta. Por otro lado, estas vitaminas se disuelven en el agua de cocción de los alimentos con facilidad, por lo que resulta conveniente aprovechar esa agua para preparar caldos o sopas.

La vitamina C, [enantiómero](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Enanti%C3%B3mero%22%20%5Co%20%22Enanti%C3%B3mero) S del [ácido ascórbico](https://es.m.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_asc%C3%B3rbico) o antiescorbútica, es un [nutriente esencial](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Nutriente_esencial) para el [ser humano](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ser_humano), los [primates](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Primates), las [cobayas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cavia_porcellus) y algunos [murciélagos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Megachiroptera), quienes carecen del mecanismo para su síntesis. El resto de los [mamíferos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Mam%C3%ADfero) lo sintetizan de forma natural en el [hígado](https://es.m.wikipedia.org/wiki/H%C3%ADgado). Las plantas también producen vitamina C, la cual desempeña un rol importante en su crecimiento y desarrollo. De esta forma, las plantas representan una fuente importante de esta vitamina en la dieta.

La vitamina C es un potente [antioxidante](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Antioxidante) soluble en [agua](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Agua) que se asocia con varios efectos beneficiosos en el [sistema inmune](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Sistema_inmune), en el proceso de [envejecimiento](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Envejecimiento_humano), en la integridad [endotelial](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Endotelio%22%20%5Co%20%22Endotelio) y en el metabolismo de las [lipoproteínas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Lipoprote%C3%ADnas%22%20%5Co%20%22Lipoprote%C3%ADnas). Su deficiencia produce la enfermedad denominada [escorbuto](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Escorbuto).

La [vitamina B1](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitaminas_del_grupo_B), también conocida como tiamina (Vitamina de la moral), es una vitamina hidrosoluble, insoluble en alcohol, que forma parte del [complejo B](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitaminas_del_grupo_B). Su absorción ocurre en el intestino delgado (yeyuno, íleon) como tiamina libre y como difosfato de [tiamina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Tiamina) (TDP), la cual es favorecida por la presencia de [vitamina C](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina_C) y [ácido fólico](https://es.m.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_f%C3%B3lico), pero inhibida por la presencia de [etanol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Etanol) ([alcohol etílico](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Alcohol_et%C3%ADlico)). Es necesaria en la dieta diaria de la mayor parte de los [vertebrados](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vertebrados) y de algunos [microorganismos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Microorganismo). Su carencia en el organismo humano provoca enfermedades como el [beriberi](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Beriberi) y el [síndrome de Korsakoff](https://es.m.wikipedia.org/wiki/S%C3%ADndrome_de_Korsakoff).

La riboflavina o vitamina B2 es un [nucleósido](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Nucle%C3%B3sido%22%20%5Co%20%22Nucle%C3%B3sido) formado por la base nitrogenada [flavina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Flavina%22%20%5Co%20%22Flavina) y por la pentosa [ribitol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ribitol%22%20%5Co%20%22Ribitol) (un derivado de la [ribosa](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ribosa%22%20%5Co%20%22Ribosa)) y que forma parte del [complejo B](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitaminas_del_grupo_B). Llamada vitamina B2 en primera instancia, contenía sin duda una mezcla de factores promotores del desarrollo, uno de los cuales fue aislado y resultó ser un [pigmento](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Pigmento) amarillo, al que desde 1935 se le denominó riboflavina.

La vitamina B2 es necesaria para la integridad de la [piel](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Piel), las [mucosas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Mucosa) y de forma especial para la [córnea](https://es.m.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3rnea), por su actividad oxigenadora, siendo imprescindible para la buena visión. Su requerimiento se incrementa en función de las calorías consumidas en la dieta: a mayor consumo calórico, mayor es la necesidad de vitamina B2. Esta vitamina es extremadamente importante para la producción de energía en el organismo. Otra de sus funciones consiste en desintoxicar el organismo de sustancias nocivas, además de participar en el metabolismo de otras vitaminas.

La niacina es parte del complejo B y tiene formas [coenzimáticas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Coenzima%22%20%5Co%20%22Coenzima) que participan en las reacciones que generan energía gracias a la [oxidación](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Oxidaci%C3%B3n%22%20%5Co%20%22Oxidaci%C3%B3n)[bioquímica](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Bioqu%C3%ADmica) de [hidratos de carbono](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hidratos_de_carbono), [grasas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Grasa) y [proteínas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna). El NAD+ y el NADP+son fundamentales para utilizar la energía metabólica de los alimentos. La niacina participa en la síntesis de algunas [hormonas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hormona) y es fundamental para el crecimiento, además de funciones biológicas como mantener el buen estado del [sistema nervioso](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Sistema_nervioso), producir neurotransmisores, mejorar el [sistema circulatorio](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Sistema_circulatorio) relajando los [vasos sanguíneos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vasos_sangu%C3%ADneos), mantener una piel sana, estabilizar la [glucosa](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Glucosa) en la sangre y restaurar el [ADN](https://es.m.wikipedia.org/wiki/ADN).

La vitamina B5, vitamina W o ácido pantoténico es una [vitamina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina%22%20%5Co%20%22Vitamina)[hidrosoluble](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Solubilidad) necesaria para la vida ([nutriente esencial](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Nutriente_esencial)). El ácido pantoténico es necesario para formar la [coenzima](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Coenzima) A ([CoA](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Coenzima_A)) y se considera crítico en el [metabolismo](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) y síntesis de [carbohidratos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%BAcido), [proteínas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna) y [grasas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Grasa). Su nombre deriva del griego pantothen, que significa “de todas partes”, pues hay pequeñas cantidades de ácido pantoténico en casi todos los alimentos y es más abundante en [cereales](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cereal%22%20%5Co%20%22Cereal)integrales, [legumbres](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Legumbre), levaduras de cerveza, jalea real, [huevos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Huevo_%28alimento%29) y [carne](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Carne). Se encuentra comúnmente en su forma [alcohol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Alcohol), la provitamina [pantenol](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Pantenol%22%20%5Co%20%22Pantenol), y como pantotenato de calcio.

La vitamina B6 o piridoxina es una vitamina [hidrosoluble](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hidrosoluble), esto implica que se elimina a través de la [orina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Orina), y se ha de reponer diariamente con la dieta. Se encuentra en el germen de [trigo](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Trigo), carne, huevos, pescado y [verduras](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Verdura), legumbres, nueces, alimentos ricos en [granos integrales](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Grano_integral), al igual que en los panes y cereales enriquecidos. Forma parte de las [vitaminas del grupo B](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitaminas_del_grupo_B).

La biotina es una [vitamina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina) estable al calor, soluble en agua y alcohol, y susceptible a la [oxidación](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Oxidaci%C3%B3n) que interviene en el [metabolismo](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) de los [hidratos de carbono](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hidratos_de_carbono), [grasas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/L%C3%ADpido), [aminoácidos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Amino%C3%A1cido) y [purinas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Purina%22%20%5Co%20%22Purina). Es esencial para la síntesis y degradación de grasas y la degradación de ciertos aminoácidos. Una cantidad considerable se sintetiza por bacterias intestinales y se absorbe por vía intestinal.

El ácido fólico, folacina o ácido pteroilmonoglutámico (la forma [aniónica](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Ani%C3%B3n%22%20%5Co%20%22Ani%C3%B3n) se llama folato), conocida también como vitamina B9, es una [vitamina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitamina) [hidrosoluble](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Solubilidad) del [complejo de vitaminas B](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitaminas_del_grupo_B), necesaria para la maduración de [proteínas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna) estructurales y [hemoglobina](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Hemoglobina) (y por esto, transitivamente, de los [glóbulos rojos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Eritrocito)); su insuficiencia en los humanos es muy rara.

El ácido fólico es efectivo en el tratamiento de ciertas [anemias](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Anemia) y la [psilosis](https://es.m.wikipedia.org/w/index.php?title=Psilosis&action=edit&redlink=1" \o "Psilosis (aún no redactado)). Se encuentra en las, [verduras](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Verdura) de hoja verde, [legumbres](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Legumbre), [levadura](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Levadura) de cerveza y en [frutos secos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Fruto_seco) y granos enteros, como las [almendras](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Almendra), así como en alimentos enriquecidos. El ácido fólico se pierde en los alimentos conservados a temperatura ambiente y durante la cocción. A diferencia de otras vitaminas hidrosolubles, el ácido fólico se almacena en el [hígado](https://es.m.wikipedia.org/wiki/H%C3%ADgado) y no es necesario ingerirlo diariamente.

La vitamina B12 (también llamada cobalamina, debido a que contiene [cobalto](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cobalto)) es una vitamina [hidrosoluble](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Solubilidad%22%20%5Co%20%22Solubilidad)esencial para el funcionamiento normal del [cerebro](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Cerebro), del sistema nervioso, y para la formación de la [sangre](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Sangre) y de varias [proteínas](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Prote%C3%ADna). Es una de las ocho [vitaminas del grupo B](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Vitaminas_del_grupo_B). Normalmente está implicada en el [metabolismo](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Metabolismo) de las células del cuerpo humano, especialmente en la síntesis y regulación del [ADN](https://es.m.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_desoxirribonucleico); también en la metabolización de los [aminoácidos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Amino%C3%A1cido), de los [ácidos grasos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_graso) y de los [glúcidos](https://es.m.wikipedia.org/wiki/Gl%C3%BAcido).

3.4.2.2 Minerales

Los minerales se encuentran en forma ionizada en el cuerpo. Se clasifican en macro- minerales y micro-minerales (o minerales traza). Los macro-minerales presentes en el organismo son el calcio, potasio, hierro, sodio y magnesio. El hierro es un componente de la hemoglobina que está presente en la sangre. El organismo necesita mayor cantidad de macro-minerales que de micro-minerales. Entre los micro-minerales se encuentran el cobre, zinc, cobalto, cromo y fluoruro. Estos, en su mayoría son cofactores necesarios para la función de las enzimas en el cuerpo. Aproximadamente el 4% de la masa del cuerpo se compone de minerales.

(FAO,2015)