



Mi Universidad

Cuadro sinóptico

Valdez Hernández Sayuri Suzette

Otros constituyentes naturales

4ª Unidad

Química de los alimentos

Luz Elena Cervantes Monroy

Licenciatura en nutrición

2º Cuatrimestre

28/03/2025

VITAMINAS

Son compuestos orgánicos esenciales que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para funcionar correctamente. Aunque no aportan energía directamente, son fundamentales para diversos procesos metabólicos y fisiológicos.

Deficiencias y excesos vitamínicos

Una ingesta inadecuada de vitaminas puede provocar diversas enfermedades. Por ejemplo, la falta de vitamina C causa escorbuto, mientras que la deficiencia de vitamina D puede llevar al raquitismo. Por otro lado, el consumo excesivo de vitaminas liposolubles puede resultar en toxicidad, ya que se acumulan en el organismo.

VITAMINAS LIPOSOLUBLES

Se disuelven en grasas y se almacenan en los tejidos adiposos y el hígado. Incluyen las vitaminas A, D, E y K. Debido a su capacidad de almacenamiento, no es necesario consumirlas diariamente, pero un exceso puede ser tóxico.

- **Vitamina A:** Esencial para la visión, el crecimiento, la reproducción y el mantenimiento de la piel y las mucosas. Se encuentra en alimentos como hígado, zanahorias y espinacas.
- **Vitamina D:** Regula el metabolismo del calcio y fósforo, siendo crucial para la salud ósea. Se obtiene a través de la exposición solar y de alimentos como pescados grasos y productos fortificados.
- **Vitamina E:** Actúa como antioxidante, protegiendo las células del daño oxidativo. Presente en aceites vegetales, frutos secos y semillas.
- **Vitamina K:** Fundamental para la coagulación sanguínea y la salud ósea. Se encuentra en verduras de hoja verde, como la col rizada y las espinacas.

VITAMINAS HIDROSOLUBLES

Se disuelven en agua y no se almacenan en el cuerpo, por lo que es necesario ingerirlas regularmente. Este grupo comprende la vitamina C y las vitaminas del complejo B (B1, B2, B3, B5, B6, B7, B9 y B12).

- **Vitamina C:** Importante para la síntesis de colágeno, la absorción de hierro y el sistema inmunológico. Abunda en cítricos, fresas y pimientos.
- **Complejo B:** Incluye varias vitaminas que participan en el metabolismo energético y la función del sistema nervioso. Por ejemplo, la vitamina B12 es vital para la formación de glóbulos rojos y se encuentra en productos de origen animal.

OTROS CONSTITUYENTES NATURALES



MINERALES

Son elementos inorgánicos esenciales que el cuerpo humano necesita para llevar a cabo diversas funciones fisiológicas. Aunque se requieren en pequeñas cantidades, son fundamentales para el crecimiento, el desarrollo y el mantenimiento de la salud.

MACROMINERALES

Consumo excesivo de ciertos minerales también puede ser perjudicial:

- **Exceso de sodio:** Asociado con hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares.
- **Demasiado hierro:** Puede provocar toxicidad y dañar órganos.

OLIGOELEMENTOS (MICROMINERALES)

- **Calcio (Ca):** Importante para la formación y mantenimiento de huesos y dientes, la coagulación sanguínea y la función muscular. Se encuentra en productos lácteos, sardinas y vegetales de hoja verde.
- **Fósforo (P):** Esencial para la formación de huesos y dientes, y participa en la producción de energía. Presente en carnes, lácteos y legumbres.
- **Magnesio (Mg):** Contribuye a la función muscular y nerviosa, y al mantenimiento de un ritmo cardíaco estable. Se halla en nueces, semillas y vegetales de hoja verde.
- **Sodio (Na):** Regula el equilibrio de líquidos y la presión arterial. Abunda en la sal de mesa y alimentos procesados.
- **Potasio (K):** Fundamental para la función celular y muscular. Se encuentra en plátanos, naranjas y papas.
- **Cloro (Cl):** Ayuda a mantener el equilibrio de líquidos y es parte del ácido gástrico. Presente en la sal de mesa.
- **Azufre (S):** Forma parte de algunas proteínas y enzimas. Se obtiene de alimentos ricos en proteínas como carnes y legumbres.

- **Hierro (Fe):** Esencial para la formación de hemoglobina y el transporte de oxígeno. Se encuentra en carnes rojas, legumbres y espinacas.
- **Zinc (Zn):** Participa en la función inmunológica y la cicatrización de heridas. Presente en carnes, mariscos y cereales integrales.
- **Yodo (I):** Necesario para la producción de hormonas tiroideas. Se obtiene de la sal yodada y pescados.
- **Selenio (Se):** Actúa como antioxidante y contribuye a la función tiroidea. Se halla en nueces de Brasil, pescados y huevos.
- **Cobre (Cu):** Ayuda en la formación de glóbulos rojos y mantiene saludables los vasos sanguíneos, nervios y sistema inmunológico. Presente en mariscos, nueces y granos enteros.
- **Manganeso (Mn):** Participa en el metabolismo de aminoácidos, colesterol y carbohidratos. Se encuentra en frutos secos, legumbres y cereales integrales.
- **Flúor (F):** Fortalece los dientes y previene caries. Presente en agua fluorada y pescados.
- **Cromo (Cr):** Contribuye al metabolismo de glucosa y lípidos. Se halla en carnes, cereales integrales y algunos vegetales.
- **Molibdeno (Mo):** Forma parte de ciertas enzimas importantes. Presente en legumbres, granos y nueces.

PIGMENTOS

Son compuestos extraídos de fuentes vegetales, animales o minerales que se emplean para otorgar color a los alimentos. Su uso responde a la creciente demanda de productos más naturales y libres de aditivos artificiales.

ALGUNOS DE LOS PIGMENTOS NATURALES MÁS UTILIZADOS INCLUYEN:

- **Antocianinas:** Presentes en frutas como arándanos y uvas, aportan tonalidades rojas, púrpuras y azules.
- **Betalainas:** Derivadas de la remolacha, se emplean para conferir colores rojos y amarillos en productos como embutidos y lácteos.
- **Clorofilas:** Obtenidas de vegetales de hoja verde, proporcionan coloraciones verdes y se aplican en pastas, helados y salsas.
- **Carotenoides:** Como el betacaroteno, la luteína y el licopeno, se encuentran en zanahorias, tomates y otras frutas y verduras, ofreciendo colores que van del amarillo al rojo intenso.

ADITIVOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Son sustancias añadidas intencionadamente a los alimentos con el propósito de mejorar su sabor, apariencia, textura, conservación o valor nutricional. Su uso está regulado por organismos de salud para garantizar la seguridad del consumidor.

PRINCIPALES ADITIVOS UTILIZADOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

- **Colorantes:** Utilizados para restaurar o intensificar el color de los alimentos, especialmente cuando se ve afectado por procesos de fabricación o almacenamiento.
- **Conservantes:** Sustancias que prolongan la vida útil de los alimentos al protegerlos contra el deterioro causado por microorganismos.
- **Antioxidantes:** Previenen la oxidación de los alimentos, evitando cambios indeseados en el color, sabor y valor nutritivo.
- **Emulsionantes y estabilizantes:** Ayudan a mantener la consistencia y textura de productos que contienen mezclas de ingredientes que no se combinan fácilmente, como agua y aceite.
- **Potenciadores del sabor:** Realzan el sabor natural de los alimentos sin aportar un sabor propio significativo.

OTROS CONSTITUYENTES NATURALES

PROPIEDADES SENSORIALES EN LOS ALIMENTOS

Las propiedades sensoriales son las características de los alimentos que se perciben a través de los sentidos y determinan su aceptación por parte de los consumidores.

- **Apariencia:** Comprende atributos como color, forma, tamaño y brillo, los cuales influyen en la percepción inicial del alimento.
- **Olor y aroma:** Se refieren a las sensaciones olfativas que emanan de los alimentos y que contribuyen significativamente a su sabor global.
- **Sabor:** Es la combinación de las sensaciones gustativas básicas (dulce, salado, ácido, amargo y umami) percibidas en la boca.
- **Textura:** Hace referencia a las características físicas y mecánicas del alimento, como su dureza, viscosidad y cremosidad, percibidas a través del tacto y la masticación.
- **Sonido:** En algunos casos, el sonido producido al morder o masticar un alimento, como el crujido de una galleta, contribuye a la experiencia sensorial.

https://investigacion.upaep.mx/micrositios/assets/analisis-sensorial_final.pdf?utm_source.com

**UDS. (2025). Antología de química de los alimentos 2°
cuatrimestre. Páginas 98-125**