



Nutrición humana y necesidades dietéticas

Para productos de alimentación
y bebidas saludables



Contenidos

1.

Introducción

Visión general de la nutrición humana
Seguridad alimentaria
Fundamentos de la alimentación
Ingestas de referencia

2.

Fundamentos alimentarios a tener en cuenta

Factores de retención
La cocción y su efecto en la nutrición
Antinutrientes
Calidad de las proteínas
Bioaccesibilidad
Biodisponibilidad de los nutrientes
Bases de datos de alimentos

3.

Nutrición y dietas específicas

Alimentación y enfermedades crónicas
Alergia e intolerancia alimentaria
Nutrición y curso de la vida

Nutrición humana y necesidades dietéticas

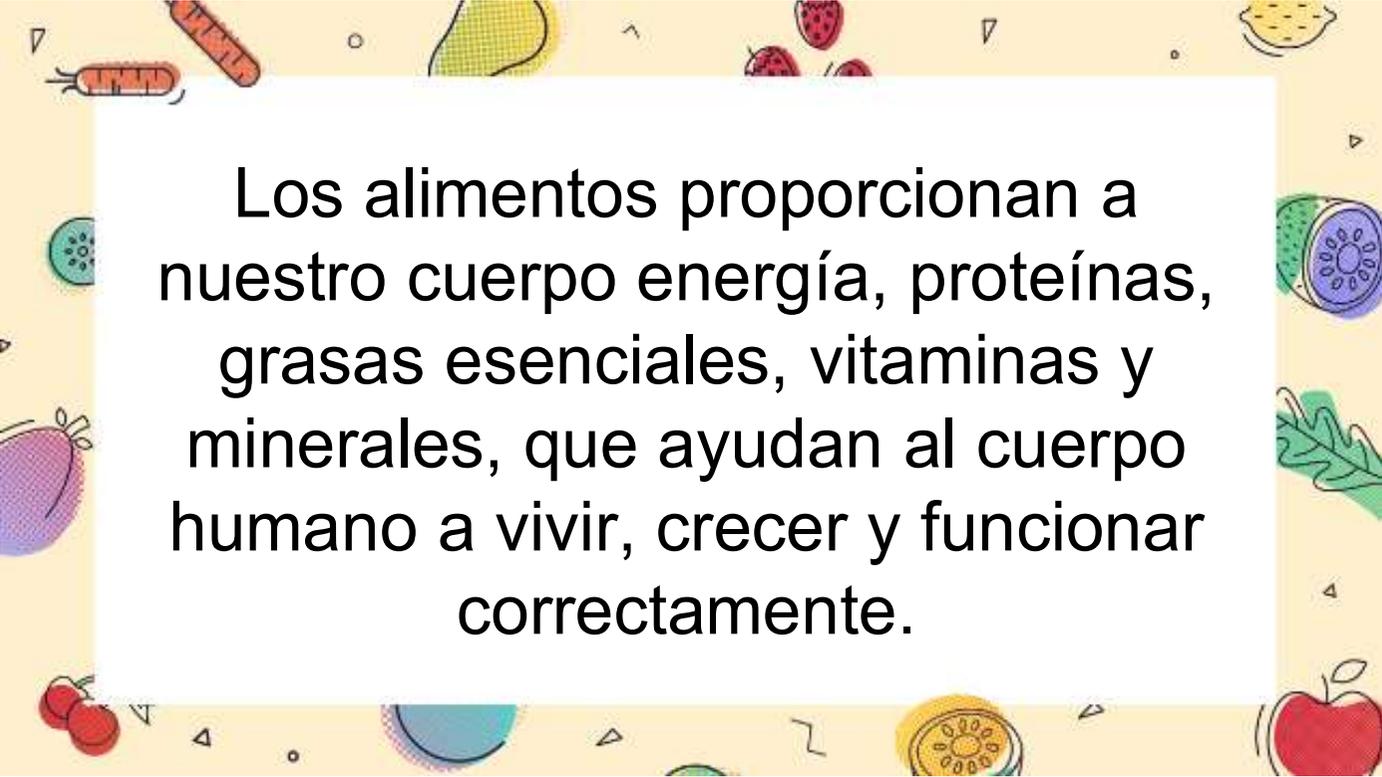
La nutrición humana es un tema amplio y variado, que abarca muchas disciplinas y que también está muy influenciado por lo social y lo cultural dentro de las comunidades. Dada esta diversidad, no nos es posible ofrecerle una fuente de información exhaustiva en esta breve sesión de formación. Le rogamos que no la considere como su única fuente de referencia en materia de nutrición humana.

Sin embargo, esperamos que la información de este módulo, que ha sido proporcionada por nutricionistas cualificados de Portugal y Gales, le sirva de introducción a los elementos clave de la nutrición humana.

Hemos tratado de sugerir consideraciones y referencias para apoyar el desarrollo de productos innovadores de alimentos y bebidas saludables, para permitir que los nuevos lanzamientos y los productos reformulados satisfagan con éxito las necesidades dietéticas de los consumidores y tengan un impacto positivo en su salud y bienestar.

El módulo P3-M3 Innovación en el sector de la alimentación y las bebidas saludables le ofrecerá más información y ejemplos de cómo las políticas públicas en el ámbito de la salud nutricional humana y las necesidades dietéticas están influyendo en las oportunidades de nuevos lanzamientos innovadores en el sector.

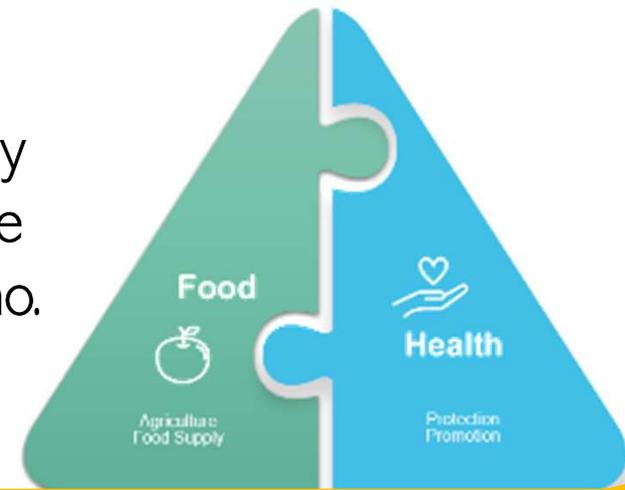
Visión general de la nutrición humana



Los alimentos proporcionan a nuestro cuerpo energía, proteínas, grasas esenciales, vitaminas y minerales, que ayudan al cuerpo humano a vivir, crecer y funcionar correctamente.

Visión general de la nutrición humana

La nutrición es un vínculo entre la alimentación y la salud en lo que respecta a las necesidades de nutrientes y no nutrientes en el ciclo vital humano.



Bienestar nutricional para todos

¡El equilibrio es la clave!

```
graph TD; A[¡El equilibrio es la clave!] --> B[Equilibrio]; A --> C[Moderación]; A --> D[Variedad];
```

Equilibrio

Coma alimentos de todos los grupos de la guía alimentaria

Moderación

Comer más alimentos de la base de la pirámide y menos porciones de alimentos de la parte superior de la pirámide

Variedad

Coma diferentes alimentos de cada grupo alimenticio

Los alimentos que se consumen son una fuente de nutrientes

Los nutrientes se definen como "las sustancias que se encuentran en los alimentos y que hacen que el cuerpo funcione"

Tu cuerpo necesita nutrientes para:

Impulsa tu energía

Ayude a su crecimiento

Repararse a sí mismo

Mantener las condiciones básicas del cuerpo



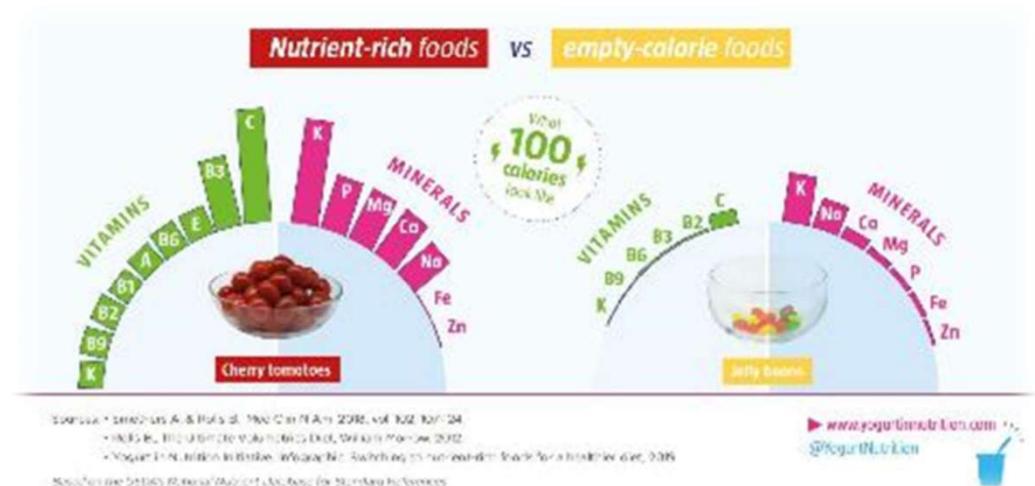
¡Somos lo que comemos!

- Por su masa, el cuerpo está formado principalmente por agua, luego por proteínas y grasas.
- Menos del 6% está formado por hidratos de carbono y minerales.



La seguridad alimentaria es una necesidad mundial, pero más importante es la seguridad nutricional

- Esto significa centrarse en la calidad nutricional de los alimentos, y no sólo en su volumen o contenido calórico.
- El cuerpo humano necesita nutrientes de fuentes naturales-originales es esencial, para lograr y mantener todos los aspectos de la salud.
- El enriquecimiento es un método ampliamente utilizado y acreditado de suministro de nutrientes, que ha cerrado las brechas en las deficiencias de nutrientes en todo el mundo, sin embargo, la investigación apunta abrumadoramente a las fuentes de alimentos integrales como la ruta preferida y más segura del cuerpo para el suministro de nutrientes.
- La ingesta crónica de alimentos densos en calorías pero de escaso valor nutritivo ha dado lugar a un aumento de la población, tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados, de personas con sobrepeso y con carencias de micronutrientes.
- La Encuesta Nacional sobre Dieta y Nutrición del Reino Unido puso de manifiesto que las ingestas de omega 3, hierro (en las mujeres), magnesio, selenio, yodo y potasio están muy por debajo de las ingestas diarias recomendadas.
- Los nutrientes deben ingerirse regularmente y en cantidades suficientes para alcanzar y mantener la salud.



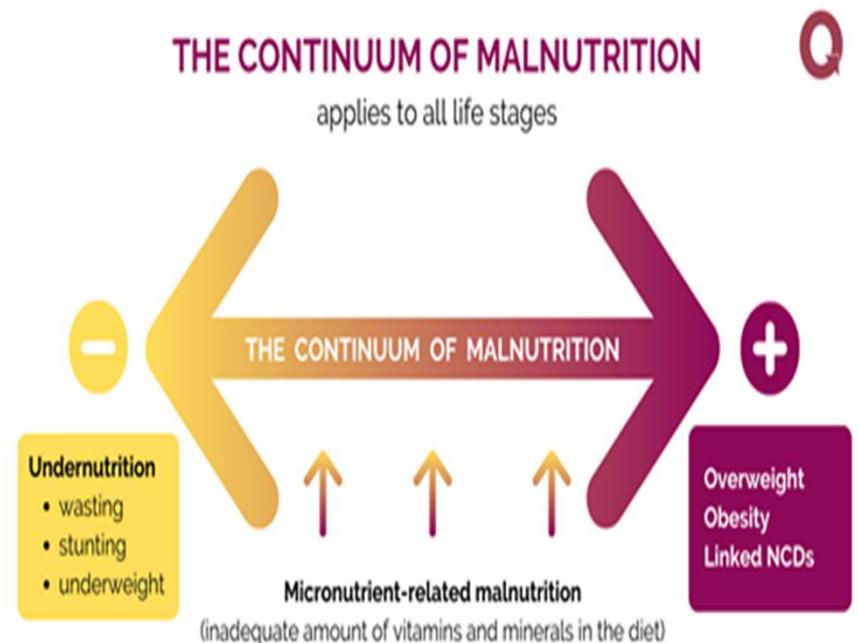
Seguridad alimentaria - Obesidad y malnutrición

La desnutrición nutricional se manifiesta tanto en la emaciación como en la obesidad

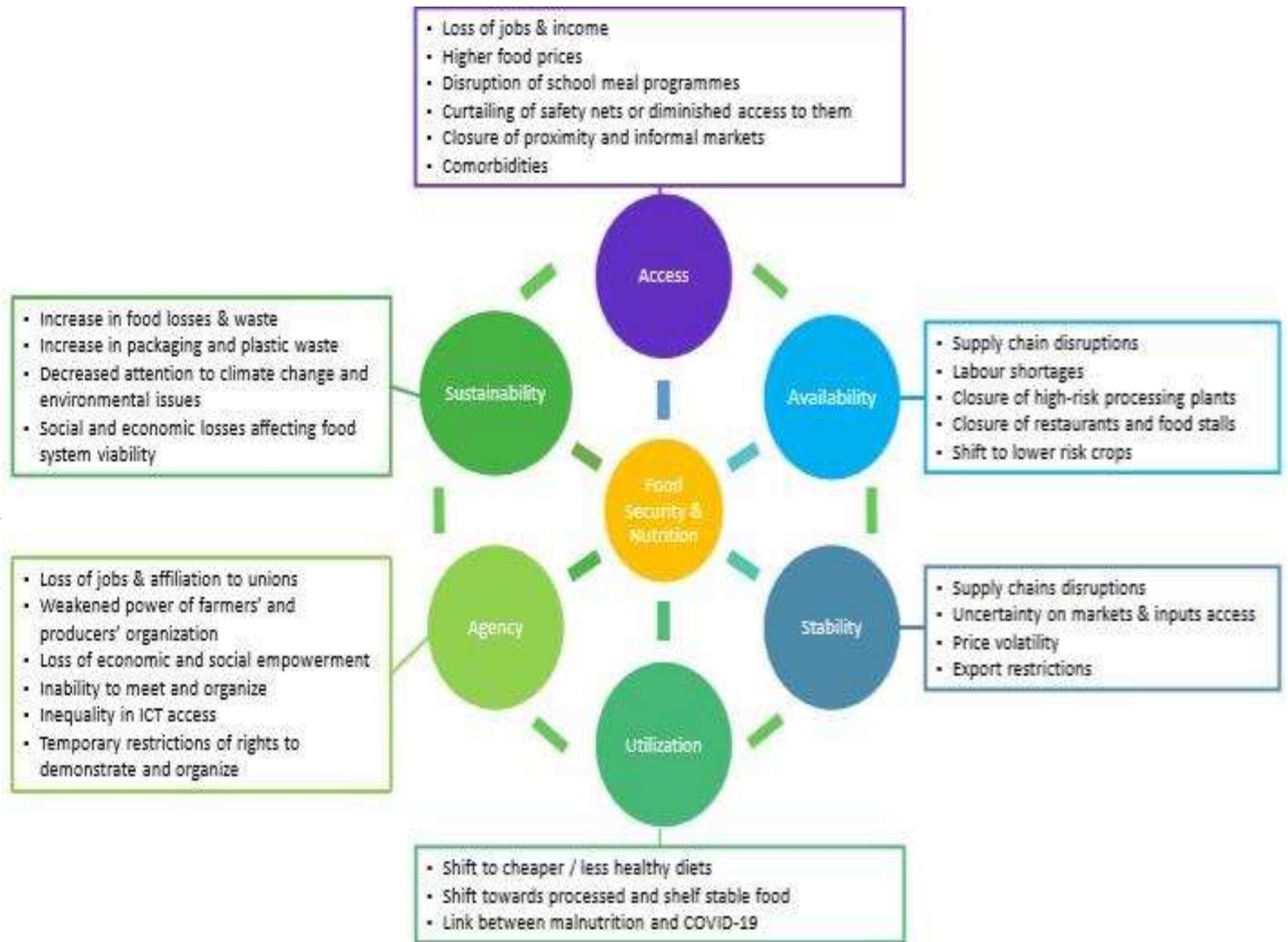


A medida que aumenta la incidencia mundial de las poblaciones con obesidad y malnutrición, es muy **necesario abordar las necesidades nutricionales** de la población en su **etapa de vida específica**, en lugar de limitarse a proporcionar alimentos densos en calorías, con poco valor nutritivo.

Cumplir con las ingestas de nutrientes requeridas tiene profundas **repercusiones positivas** en el **estado de salud**, lo que conduce a la reducción de la incidencia de enfermedades no transmisibles y, por lo tanto, a la reducción de las presiones sobre los proveedores de servicios de salud.



Seguridad alimentaria y nutricional



Básicos alimentarios

Micronutrientes

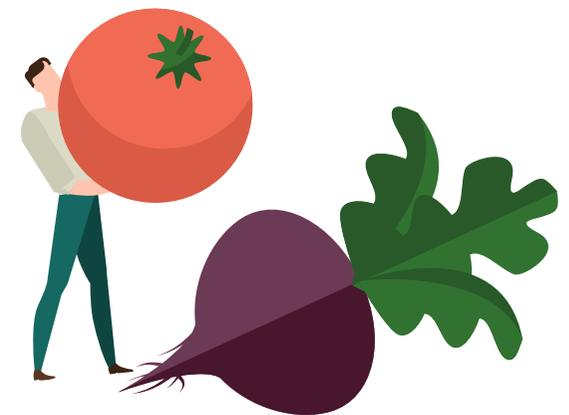
- Grasas
 - Carbohidratos
- Alimentos que dan energía

- Vitaminas
- Minerales

Alimentos protectores

Macronutrientes

- Proteínas
- Alimentos para la musculación



Carbohidratos



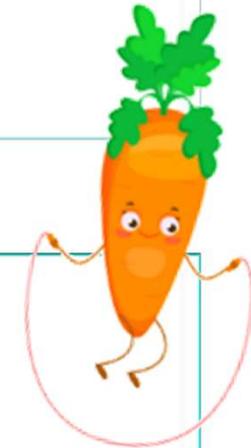
Los grupos de alimentos de **frutas, verduras, lácteos y cereales** contienen hidratos de carbono. Los edulcorantes como el azúcar, la miel y el jarabe y los alimentos con azúcares añadidos como los dulces, los refrescos, las galletas y los bizcochos también contienen hidratos de carbono.

Requerimiento diario

- 400 a 600 g

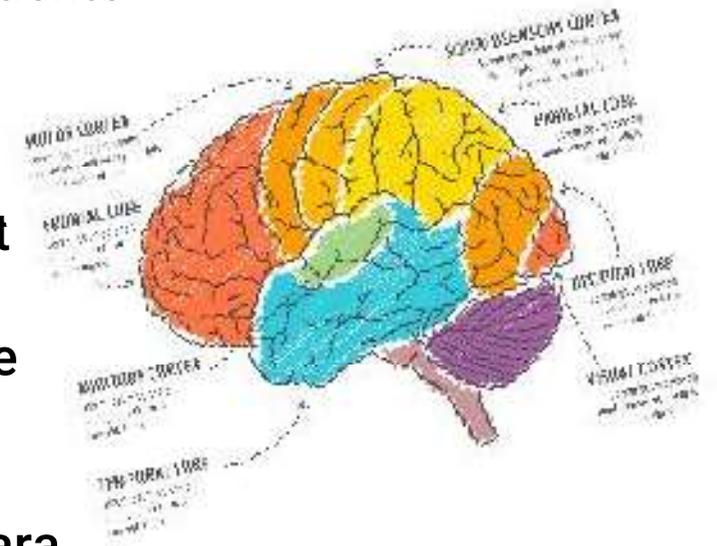
Fuentes

- Almidones - mijo, cereales, raíces, tubérculos, tallos de plantas
- Azúcares - Monosacáridos, disacáridos, polisacáridos
- Celulosa - Revestimiento fibroso de frutas, verduras y cereales



Carbohidratos - Funciones

- La principal fuente de energía del organismo. Es importante señalar que la glucosa es la principal fuente de energía de nuestro cerebro;
- Para lograr la oxidación de las grasas;
- La lactosa favorece el crecimiento de las bacterias;
- La lactosa también es útil en la síntesis de vitaminas B;
- El azúcar ribosa es un compuesto importante para el ADN y el ARN.



Grasas - Fuentes



Animal - manteca, mantequilla, carne, aceite de pescado

Vegetal - Soja, cacahuetes, mostaza, semillas de algodón, girasol, aceite de coco

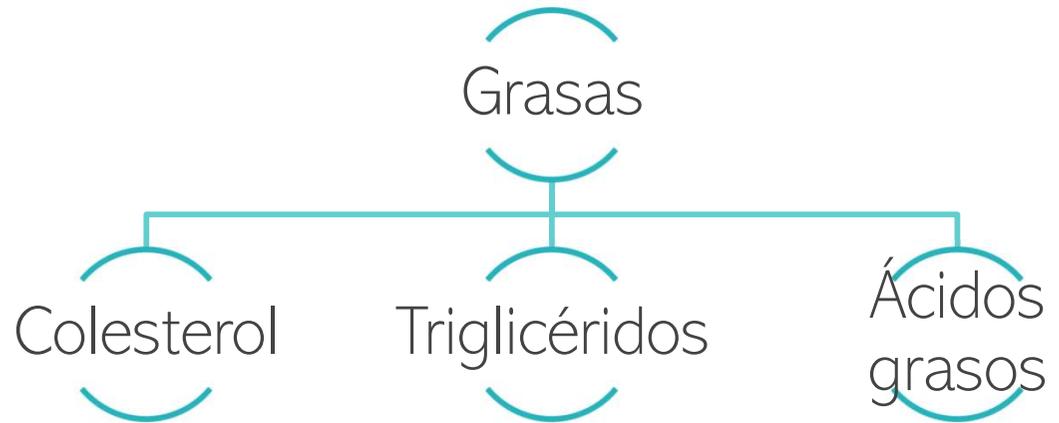
Fuentes ricas: aceites y grasas puras; manteca; mantequilla

Fuentes buenas: frutos secos y semillas oleaginosas; leche en polvo; huevos; carne y pescado

Fuentes justas: leche de vaca, legumbres, cereales y mijo



Tipos de grasas



Las **grasas saturadas** se encuentran en mayor cantidad en la mantequilla, la grasa de vacuno y los aceites de coco, palma y palmiste. Las carnes y los lácteos más grasos, así como los pasteles, las galletas y algunos tentempiés, son más ricos en grasas saturadas. Los platos con muchos ingredientes son fuentes habituales de grasas saturadas, como la pizza, los guisos, las hamburguesas, los tacos y los sándwiches.

Las **grasas trans**, que es la abreviatura de ácidos grasos *trans*, se encuentran de forma natural en algunos alimentos, pero también se producen artificialmente. Como las grasas *trans* no son saludables, los fabricantes de alimentos las están eliminando progresivamente. Sin embargo, las grasas *trans* siguen estando presentes en algunos alimentos procesados, como algunos postres, las palomitas de maíz para microondas, la pizza congelada, la margarina y la crema de café.

Grasas - Requerimiento diario



Adulto

10% - 20% de calorías totales



Niños y adolescentes (1-18 años)

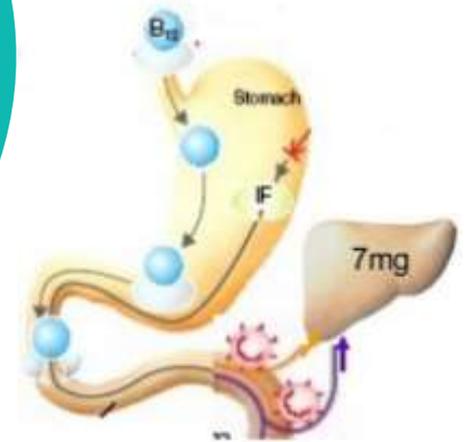
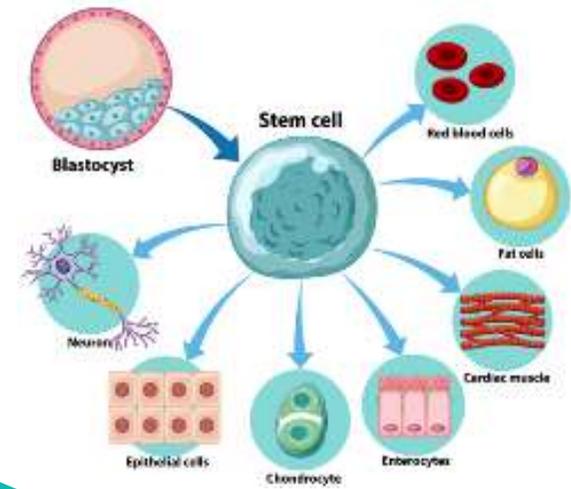
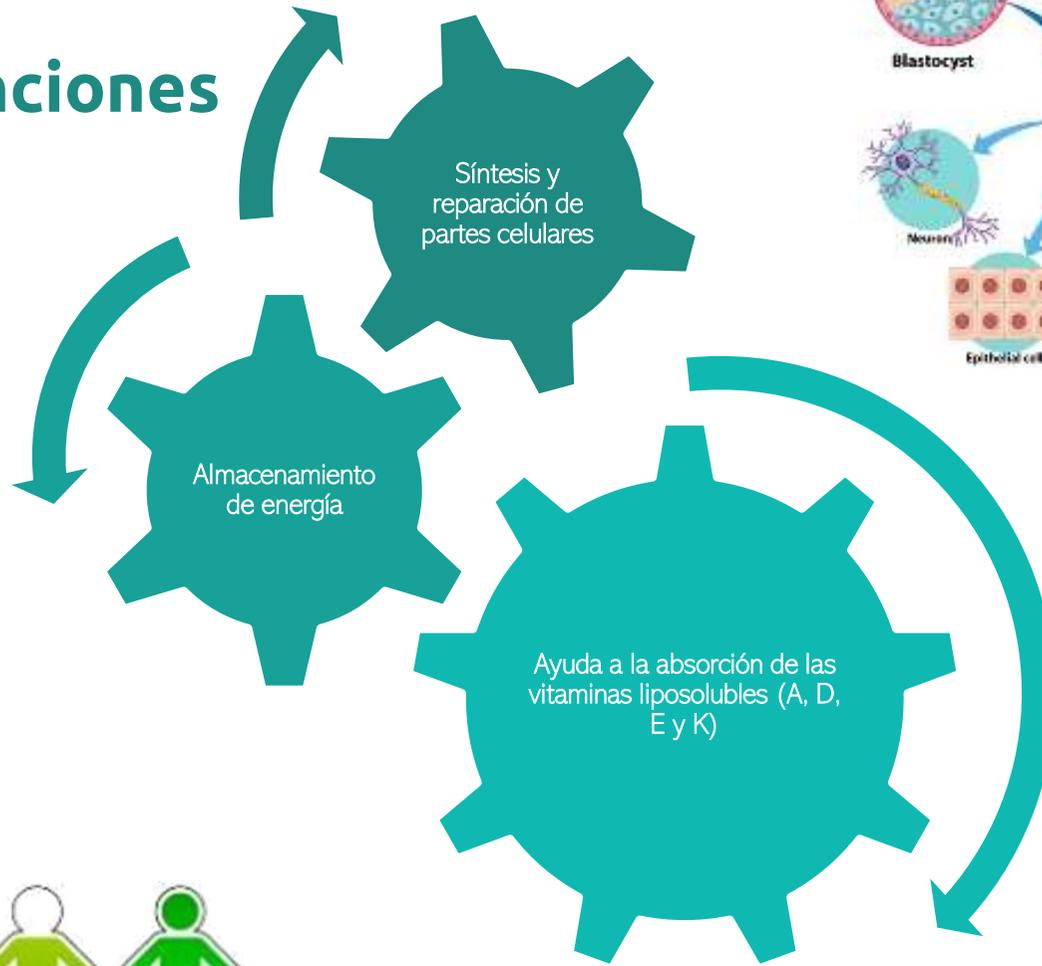
15% - 20% de calorías totales



Bebés (nacimiento – 1 año)

25% - 30% de calorías totales

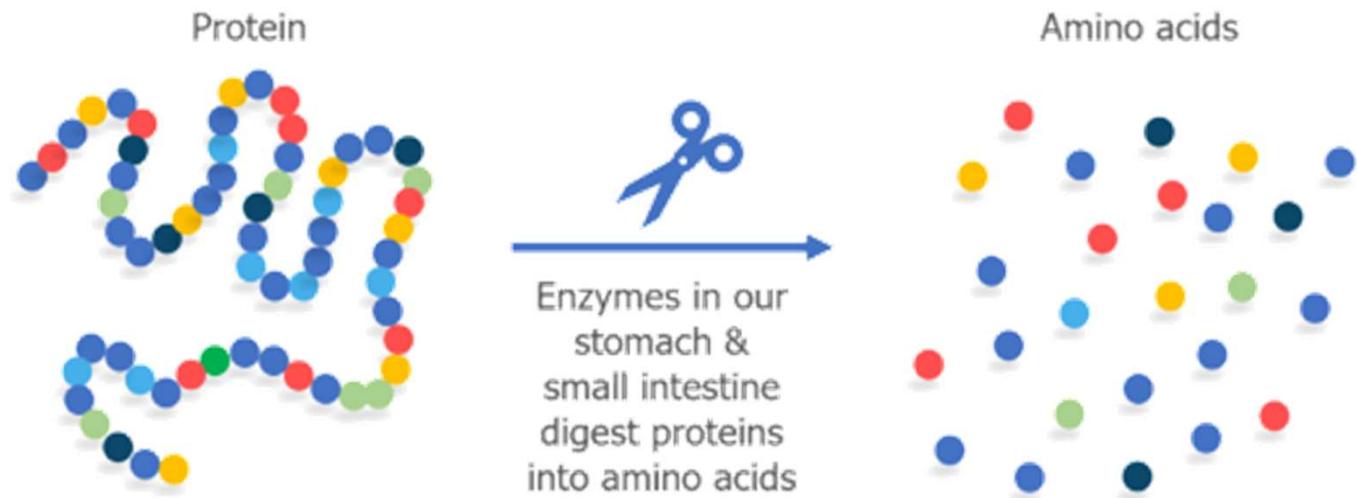
Grasas - funciones



Proteínas

- Es el único nutriente que contiene nitrógeno, que es el elemento responsable del crecimiento.
- La CDR es de 1 gramo de proteínas por kg de peso corporal

Las proteínas se componen de una serie de aminoácidos unidos por enlaces peptídicos para formar una cadena



Proteínas - fuentes

Proteína animal

Carne

Pescado

Leche

Huevos

Queso

Yogur



Proteína vegetal

Guisantes

Alubias

Lentejas

Frutos secos

Cereales

Proteínas - funciones

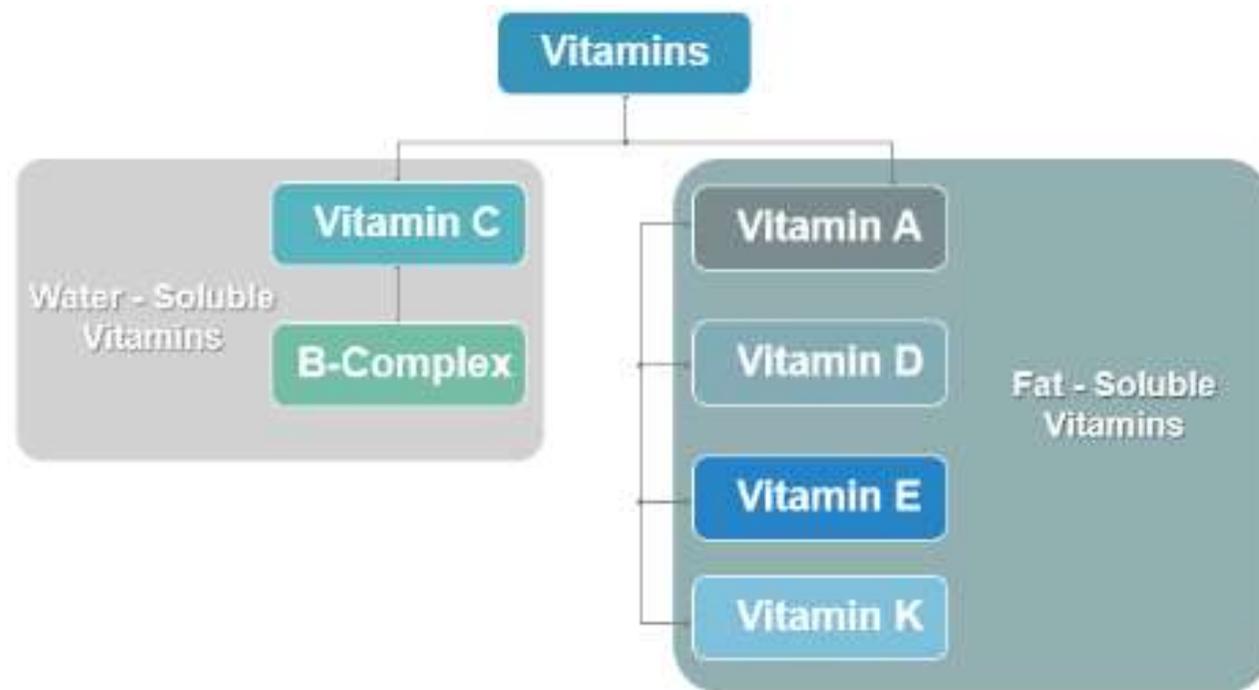
- Ayuda al cuerpo a fabricar sustancias importantes, como el fomento de la producción de hormonas, enzimas y anticuerpos necesarios para mantener el cuerpo sano
- Importante para el crecimiento de todas las células del cuerpo (piel y huesos)
- Repara las células dañadas
- Regula los procesos corporales



Vitaminas

Las vitaminas son moléculas que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para una serie de procesos esenciales del organismo.

La mayoría de las vitaminas no pueden ser sintetizadas por el organismo, por lo que deben obtenerse a través de la dieta.

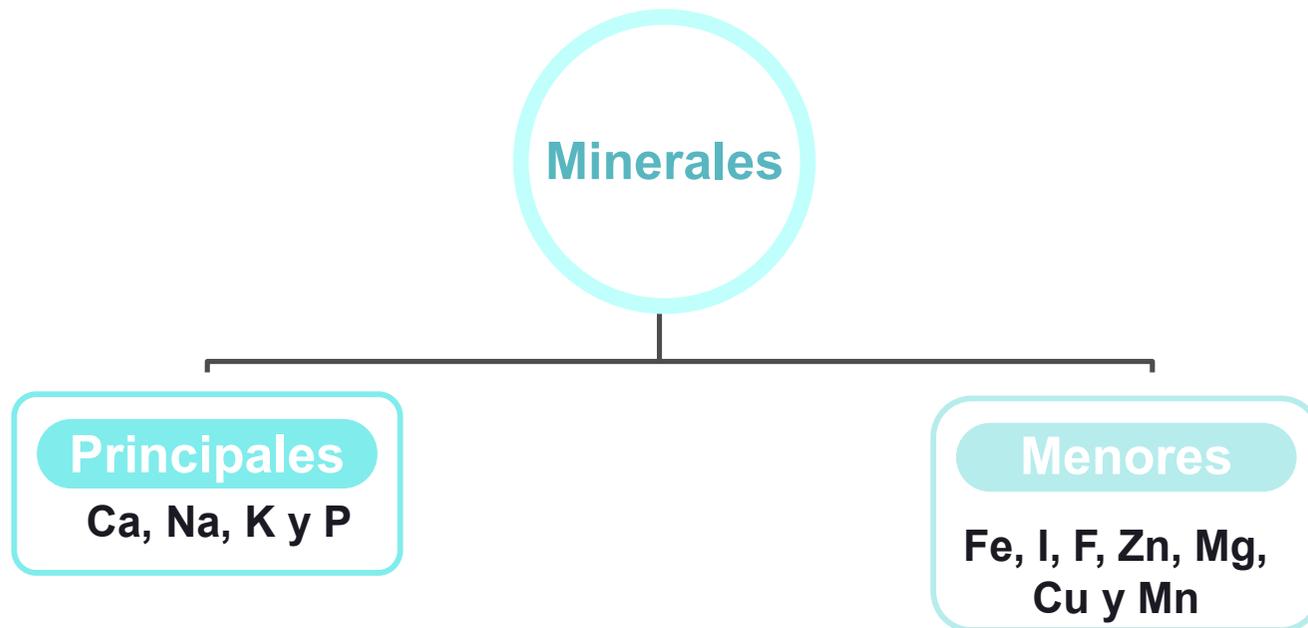


Vitaminas – Fuentes y funciones

Vitamina	Fuentes	Funciones
A	Mantequilla, frutas y verduras de color verde oscuro y amarillo, yema de huevo, hígado	Mantiene la piel y las mucosas sanas Previene la ceguera nocturna Promueve el crecimiento
D	Yema de huevo, mantequilla enriquecida, margarina y leche	Fortalece los huesos y los dientes
E	Huevos, hígado, aceites para ensaladas, cereales integrales	Actúa como antioxidante para proteger las membranas celulares
K	Coliflor, yema de huevo	Ayuda a la coagulación de la sangre
Complejo B	Naranjas, pomelos, mandarinas, melón, brócoli, cítricos, tomates y coles crudas	Ayuda a combatir las infecciones Ayuda al funcionamiento saludable del tejido nervioso Desempeña un papel importante en la descomposición de las proteínas, las grasas y los hidratos de carbono
C	Carne de cerdo, panes y cereales integrales	Mantiene sano el sistema nervioso Ayuda a promover la salud de las encías y los tejidos

Minerales

La ingesta suficiente de minerales es tan crucial para las funciones del organismo como la obtención de toda la gama de ellos.



Minerales - Fuentes



Minerales - funciones



Ingesta de referencia

Como sabemos, la nutrición es un área de la salud que se ajusta en cada caso. Dependiendo del objetivo de la persona, debemos adaptar la ingesta de macronutrientes como:

- Proteínas
- Hidratos de carbono
- Lípidos

También es necesario cumplir con las recomendaciones de micronutrientes para proporcionar una dieta completa desde el punto de vista nutricional, respetando todas las necesidades del organismo.



Ingesta de referencia: proteínas



Las proteínas son el macronutriente compuesto por aminoácidos. Son fundamentales para los elementos estructurales y funcionales de cada célula del cuerpo. Todas las células y tejidos contienen proteínas. Por lo tanto, las proteínas son esenciales para el crecimiento y la reparación y el mantenimiento de una buena salud.

Las proteínas son grandes moléculas formadas por largas cadenas de aminoácidos. Los aminoácidos son los componentes básicos de las proteínas. Hay unos 20 aminoácidos diferentes que se encuentran habitualmente en las proteínas vegetales y animales.

En el caso de los adultos, 8 de ellos deben ser aportados por la dieta y se definen como aminoácidos "esenciales" o "indispensables". Estos son:

- Leucina
- Valina
- Metionina
- Triptófano
- Isoleucina
- Treonina
- Fenilalanina
- Lisina

Necesitamos 0,8 g de proteínas por kg de peso corporal al día.

Ingesta de referencia - Hidratos de carbono

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía en la mayoría de las dietas humanas.

Pueden clasificarse en dos tipos principales: simples y complejos.

Tienen características diferentes en cuanto a su digestibilidad y gasto energético.

La ingesta de referencia de este macronutriente es del 40%-60% del consumo total de energía.

Hidratos de carbono complejos

Los hidratos de carbono complejos elevan los niveles de glucosa en sangre durante más tiempo y producen una elevación más duradera de la energía. La función principal de los hidratos de carbono es proporcionar energía al organismo, y los hidratos de carbono complejos lo hacen con mayor eficacia.

Los hidratos de carbono complejos también se denominan polisacáridos porque contienen muchos azúcares. (El prefijo "poli" significa "muchos").

Hay tres polisacáridos principales:

- Almidón
- Glucógeno
- Fibra



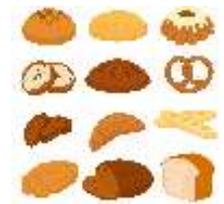
Carbohidratos simples

Los hidratos de carbono simples, o azúcares, son cadenas de moléculas más cortas y se digieren más rápidamente que los hidratos de carbono complejos, por lo que aumentan el nivel de glucosa en sangre con rapidez, aunque descienden rápidamente, en comparación con los hidratos de carbono complejos.

Los hidratos de carbono simples se denominan a veces "azúcares" o "azúcares simples". Hay dos tipos de hidratos de carbono simples: los monosacáridos y los disacáridos.

Hay tres monosacáridos:

- Glucosa
- Fructosa
- Galactosa



Ingesta de referencia - Grasa total



La grasa es una fuente de energía densa crucial y facilita la absorción de los componentes dietéticos liposolubles, como las vitaminas.

La grasa dietética también es la fuente de los Ácidos Grasos Esenciales (AGE) y, por tanto, debe estar presente en la dieta. Los AGE proceden de dos familias de ácidos grasos, los de la familia n-6 y los de la familia n-3 de ácidos grasos insaturados.

Además de su papel como fuente esencial de energía y AGE, la grasa alimentaria sirve como fuente de vitaminas liposolubles (vitaminas A, D, E y K) y carotenoides. Ayuda a su absorción y, como en el caso de la vitamina E, es una fuente esencial de esta vitamina.

La ingesta de referencia de este macronutriente es del 20% al 35% del consumo total de energía.



Factores de retención

La retención real mide la proporción de nutrientes que permanecen en el alimento cocinado con respecto a los nutrientes originalmente presentes en el alimento crudo.

Los factores de retención de nutrientes se dan para una serie de métodos de cocción y preparación como, por ejemplo, horneado, hervido, recalentado, asado, cortado y escurrido. Los métodos aplicados se basan en el tipo de alimento.

Estos factores pueden utilizarse para formular nuevos productos en un intento de lanzar productos de alta calidad nutricional. Además, al aplicar los factores de retención a los ingredientes de una receta, el valor nutritivo estimado será más preciso.

La tabla tiene factores de retención para 16 vitaminas, ocho minerales y alcohol para aproximadamente 290 alimentos. Disponible en: [Factores de retención de nutrientes: USDA ARS](#)



Factores de retención

- La base de datos más completa sobre factores de retención es la publicada por Estados Unidos, que contiene datos sobre:
 - Carnes rojas y carnes blancas
 - Vitaminas y minerales se publican 26 factores de retención. % de retención varía entre el 40% y el 100%. el factor de retención más bajo se encontró en las vitaminas
- Estos factores se determinaron a partir de los datos analíticos de los alimentos crudos y luego cocinados y se basaron en la siguiente fórmula de cálculo:

$$\%TR = (Nc * Gc) / (Nr * Gr) * 100$$

Nc - valor analítico del nutriente cocinado

Gc - peso de los alimentos cocinados

Gr - peso de los alimentos crudos

Nr - valor analítico del nutriente en los alimentos crudos

La cocina y su efecto en la nutrición



El contenido en nutrientes de los alimentos se ve influido y modificado por muchos procesos, como los métodos de cultivo, los métodos de recolección, los métodos de almacenamiento y el método de preparación de los alimentos



El valor nutritivo de los alimentos no sólo depende de lo que se consume y de la cantidad, sino también de cómo se prepara



El proceso de preparación y cocción de los alimentos cambia, no sólo su aspecto y textura, sino también su contenido en nutrientes y la disponibilidad de los mismos



Cambios nutricionales durante la cocción

Methods of Cooking	Nutritional changes
Boiling	<ul style="list-style-type: none">• Destroys vitamin C since it is water soluble and sensitive to heat.• Boiling fish helps to preserve omega-3 fatty acid.
Simmering	<ul style="list-style-type: none">• Thiamine, niacin and other B vitamins may be lost when meat is simmered and its juices run off.
Steaming	<ul style="list-style-type: none">• One of the best cooking methods for preserving nutrients, including water soluble vitamins, that are sensitive to heat and water.
Poaching	<ul style="list-style-type: none">• Poaching allows the proteins in food to denature slowly, without squeezing out moisture.
Grilling and Broiling	<ul style="list-style-type: none">• B vitamins may be lost.
Roasting and baking	<ul style="list-style-type: none">• Most vitamin losses are minimal except B vitamins
Sautéing	<ul style="list-style-type: none">• Cooking for a short time without water prevents loss of B vitamins.
Frying	<ul style="list-style-type: none">• Preserves vitamin B and vitamin C.• Increases the amount of fibre in potatoes.• Degrades omega – 3 fatty acid content
Microwave cooking	<ul style="list-style-type: none">• Preserves most nutrients.• Short cooking time.



Biodisponibilidad de los nutrientes

La biodisponibilidad de los nutrientes es la tasa, la proporción y el grado en que las sustancias activas de los alimentos o los componentes terapéuticos de los mismos se absorben y quedan disponibles tras la digestión en un lugar específico.

La biodisponibilidad específica de los nutrientes está asociada a la eficacia de la absorción y la utilización metabólica de un nutriente ingerido.

La biodisponibilidad de los nutrientes es muy variable y puede estar influida por numerosos factores:

- Características del producto alimenticio;
- Componentes que mejoran o inhiben la absorción;
- La metabolización después de la absorción;
- Factores relacionados con el huésped (incluido el estado de salud, los factores genéticos, la edad y el estilo de vida);
- así como otros factores individuales.



Factores antinutricionales (I)

Esos compuestos que se encuentran en la mayoría de las sustancias alimentarias son perjudiciales para el ser humano o, de alguna manera, limitan la disponibilidad de nutrientes para el organismo.

Estos factores antinutricionales también se conocen como "metabolitos secundarios" en las plantas. Son muy activos desde el punto de vista biológico. Las plantas desarrollaron estas sustancias para protegerse y evitar que se las coman.

Los antinutrientes son sustancias químicas que reducen el aprovechamiento máximo de los nutrientes, especialmente de las proteínas, las vitaminas y los minerales, impidiendo así el aprovechamiento óptimo de los nutrientes presentes en los alimentos y disminuyendo el valor nutricional.

En la siguiente diapositiva, tenemos los factores antinutricionales que se pueden dividir en dos grandes grupos. Y por la base de su estructura química, una acción específica o su origen biosintético.



Factores antinutricionales(II)

Grupo Termo-estable



- Puede mantenerse a alta temperatura.
- Ácido fítico, compuestos polifenólicos (como taninos condensados), alcaloides, saponinas, aminoácidos no proteicos, etc.

Grupo Termo-lábil



- sensibles a la temperatura estándar y se pierden a alta temperatura
- lectinas, glucósidos cinogénicos, inhibidores de la proteasa y aminoácidos tóxicos, etc.

PROTEÍNAS

- *Inhibidores de la proteasa
 - >Inhibidores de la tripsina
 - >Quimotripsina
- * Hemaglutininas
- * Inhibidores de la amilasa
- * Alérgenos alimentarios
- *Aminoácidos tóxicos



GLICOSIDES

- Saponinas*
- Cianógenos *
- Estrógenos*
- Goitrógenos*

Los factores antinutricionales pueden clasificarse en función de su estructura química, de las acciones específicas que provocan o de su origen biosintético

FENOLES

- * Gosipol
- * Taninos



OTROS

- Antiminerales*
- Ácido fítico*
- Antivitaminas*
- Carcinógenos vegetales *

Factores antinutricionales (III)

Efectos adversos de los antinutrientes:

Anti-nutrients	Effects on body
Phytates	Reduce Ca and Fe absorption
Oxalates	Reduce Ca absorption, encourage kidney stone formation
Cyanide	Respiratory inhibitors
Lectins (Hemagglutinins)	prevent absorption of digestive end products in the small intestine.
Protease inhibitors	substances reduce protein digestion.
Phenol Compounds	They reduce bioavailability of some minerals (especially zinc). Tannins are usually stable when confronted with heat, and they may negatively affect pH mechanism, reduce protein digestion.

Aquí hay algunos ejemplos de los efectos adversos de los antinutrientes, en nuestro cuerpo y hay algunas medidas que podemos realizar para reducir la posibilidad de que estos antinutrientes entren en nuestra dieta.

Calidad de las proteínas (I)

Preocupación mundial por el consumo de productos animales debido a los efectos adversos sobre el medio ambiente y por razones de salud. Lo que hace que los consumidores se decanten por dietas basadas en plantas.

La calidad de las proteínas es importante en todas las dietas, por los aminoácidos que aportan. Necesitamos un consumo de proteínas de calidad para que nos proporcionen los aminoácidos necesarios.

En las dietas basadas en plantas tenemos pruebas científicas de la limitación de aminoácidos. Por ejemplo, a las lentejas les falta treonina y triptófano, y a la avena le falta lisina. Aunque la proteína de soja suele considerarse una proteína completa, según algunos datos, la metionina es un aminoácido limitante. Pero la complementariedad de las proteínas puede suprimir este problema.

Para evaluar la calidad de la proteína, podemos utilizar dos métodos:

- **Puntuación de aminoácidos corregidos por digestibilidad de la proteína** - *Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score (PDCAAS)*
- **Puntuación de Aminoácidos Indispensables Digeribles** - *Digestible Indispensable Amino Acid Score (DIAAS)*



Calidad de las proteínas (II)

PDCAAS

PDCAAS (*Protein Digestibility Corrected Amino Acid Score*) evalúa la calidad de las proteínas de un alimento. Es un método para evaluar la calidad de una proteína en función de las necesidades de aminoácidos del ser humano y de su capacidad para digerirla.

El valor más alto de PDCAAS que puede alcanzar cualquier proteína es 1,0. Tras la digestión de la proteína, esta puntuación significa que proporciona por unidad de proteína el 100% o más de los aminoácidos esenciales necesarios.

En la siguiente tabla, mostramos algunos ejemplos:

Protein	PER	Digestibility	AAS	PDCAAS
		%		
Egg	3.8	98	121	118
Cow's milk	3.1	95	127	121
Beef	2.9	98	94	92
Soy	2.1	95	96	91
Wheat	1.5	91	47	42

DIAAS



DIAAS es la relación entre el contenido de aminoácidos digeribles en el alimento (mg/g de proteína) y el mismo aminoácido en un patrón de referencia tomado de los requerimientos de aminoácidos específicos para cada edad. El valor más bajo entre los aminoácidos se multiplica por 100 para convertir la relación en un porcentaje. Este porcentaje representa el DIAAS del alimento. Las muestras se toman del ilion y se recogen de un cerdo. Los cerdos tienen más similitudes biológicas con los humanos que las ratas.

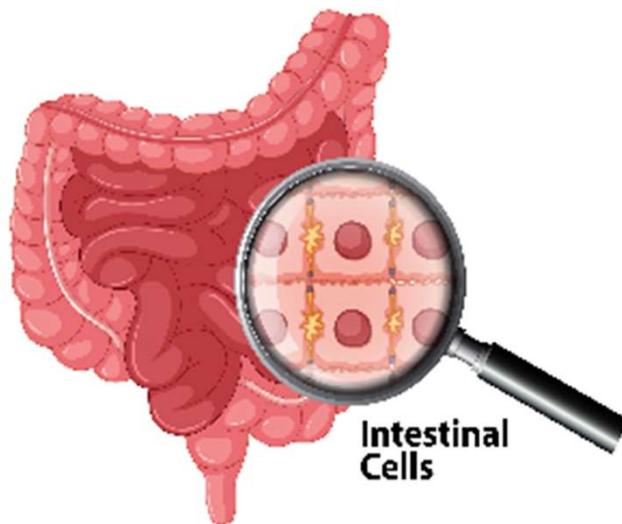
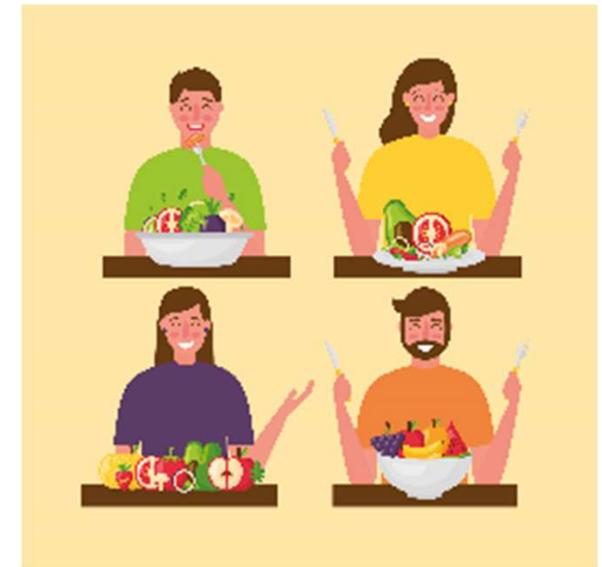
La calidad vendrá dictada por el lugar que ocupe la puntuación DIAAS de la proteína analizada dentro de la escala. A continuación se recomiendan los tramos específicos:

- No hay declaración de calidad de la proteína - Puntuación de <75%.
- Buena calidad de la proteína - Puntuación que oscila entre el 75% y el 99%.
- Excelente o alta calidad de la proteína - Puntuación del 100% o más.

Bioaccesibilidad

La bioaccesibilidad se define como la cantidad de un compuesto que se libera de su matriz en el tracto gastrointestinal, quedando disponible para su absorción (por ejemplo, entra en el torrente sanguíneo).

Este término incluye las transformaciones digestivas de los alimentos: en material listo para la asimilación, la absorción/asimilación en las células del epitelio intestinal y el metabolismo presistémico, intestinal y hepático.



En resumen, la bioaccesibilidad puede ser el:

- Eventos que tienen lugar durante la digestión de los alimentos para su transformación en material potencialmente bioaccesible
- Absorción/asimilación a través del tejido epitelial
- Metabolismo pre sistemático

Bases de datos de componentes alimentarios



Nutrición y dietas específicas



Alimentación y enfermedades crónicas

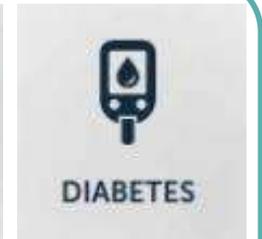


Las enfermedades crónicas son responsables del 71% de las muertes en el mundo

Ejemplos



¿Consideraciones clave para el desarrollo de alimentos?



Enfermedades cardiovasculares

Se estima que 17,9 millones de personas murieron por ECV en 2019, lo que representa el 32% de todas las muertes mundiales. De estas muertes, el 85% se debieron a ataques cardíacos y derrames cerebrales, con un número creciente de personas que mueren de cáncer.

La industrialización mundial ha llevado a un mayor procesamiento de los alimentos cotidianos, lo que ha tenido consecuencias nutricionales negativas.

Debido a la alta densidad energética y a la composición nutricional de los productos alimenticios procesados, el consumo de alimentos ultraprocesados parece estar asociado positivamente con varios resultados negativos para la salud. Uno de ellos es la enfermedad cardiovascular.

Una dieta basada en plantas que excluya por completo los productos animales puede contribuir a asociaciones beneficiosas, en este caso sobre las enfermedades cardiovasculares.

El beneficio de este estilo de vida está asociado al hecho de que, en esta dieta, hay un menor consumo de grasas saturadas y colesterol.

Debido al mayor consumo de frutas, verduras, cereales integrales, frutos secos y productos de soja, es una buena fuente de antioxidantes y fitoquímicos beneficiosos para la salud.



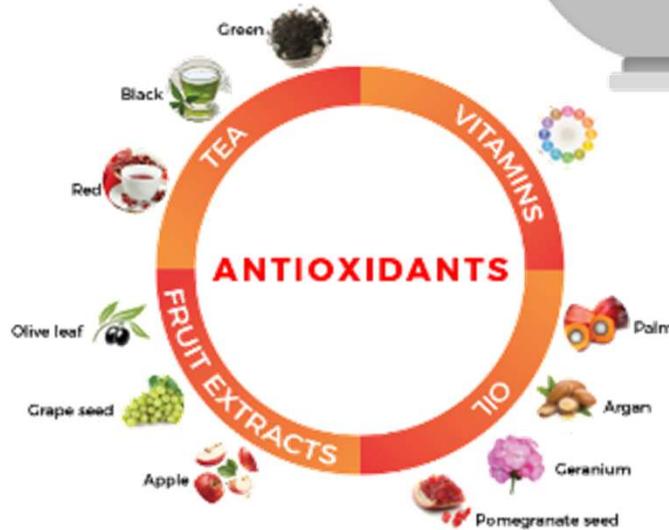
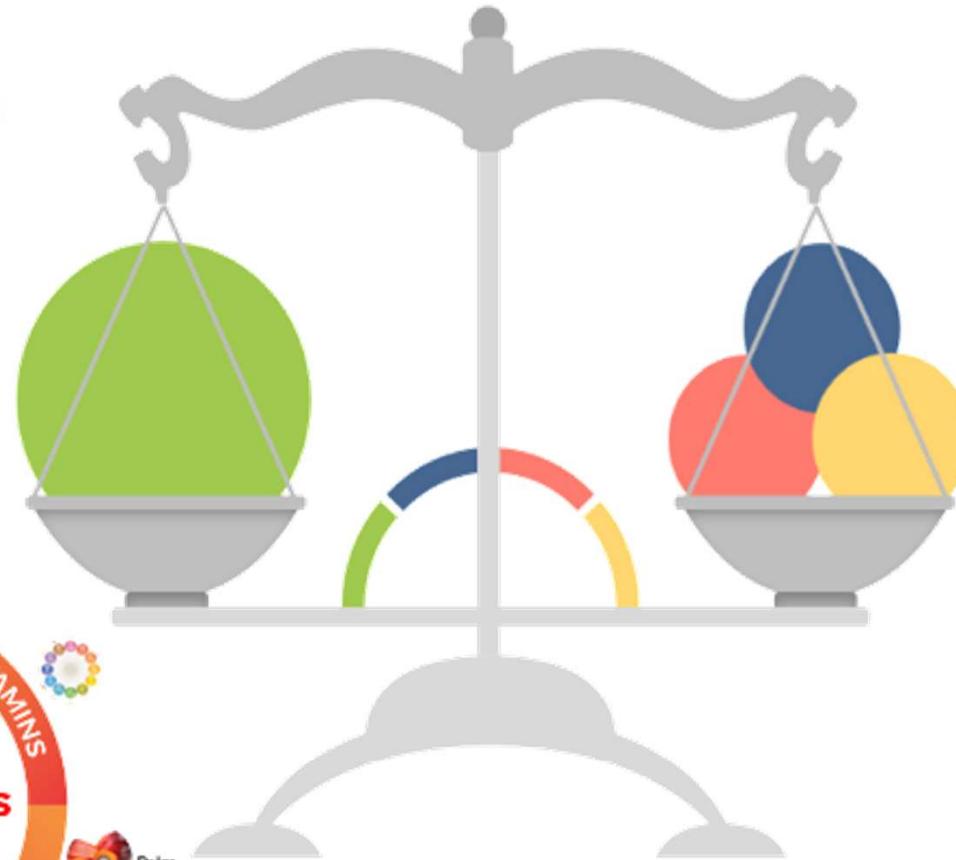
Alimentación y cáncer

Increase

- Rich in whole grains, vegetables, fruit and beans
- Rich antioxidants

Limit

- Alcohol
- Red and processed meat
- Sugar
- Sugar-sweetened drinks



Alimentación y diabetes



Deben evitarse los azúcares simples
Deben utilizarse hidratos de carbono complejos



Utilizar carnes magras, aves y pescado
Sustituya las grasas animales, como la mantequilla y la grasa de pollo, por aceites vegetales insaturados

Alergia e intolerancia alimentaria

La ingestión de alimentos específicos induce una amplia gama de reacciones adversas:

Alergia alimentaria

El sistema inmunitario reconoce proteínas alimentarias específicas como alérgenos y genera una respuesta inmunitaria que provoca diversas alergias

Reacción adversa no mediada por la inmunidad (las manifestaciones incluyen síntomas dermatológicos, síntomas respiratorios, síntomas gastrointestinales)

Intolerancia alimentaria

- **Gluten - Enfermedad celíaca**
- **Lactosa - Intolerancia a la lactosa**

Enfermedad celíaca

La **enfermedad celíaca** (EC) puede describirse como una enteropatía inmunomediada desencadenada por el consumo de gluten.

Esta enfermedad puede prevenirse consumiendo una "**dieta sin gluten**".

El Codex Alimentarius define los "**alimentos sin gluten**" como aquellos con niveles de gluten inferiores a 20 ppm (mg/kg). Aunque muchos países adoptan el umbral del Codex, la mayoría carece de un proceso de control coherente para evaluar el contenido de gluten en los alimentos.

La base de cereales y pseudocereales que se sigue en la elaboración de productos sin gluten es el arroz, el sorgo, el maíz, los mijos y el teff, y el trigo sarraceno, el amaranto y la quinoa, respectivamente.

Lograr la necesaria seguridad alimentaria siguiendo las siguientes buenas prácticas:

- Utilizar proveedores certificados;
- Segregar las zonas de almacenamiento;
- Dedicar sus líneas de procesamiento;
- Gestionar los programas de producción- si no puede tener líneas de producción dedicadas (productos no alergénicos → alergénicos);
- Aplicar técnicas de limpieza adecuadas;
- Realizar pruebas para detectar la presencia de alérgenos;
- Adaptar su procesamiento y distribución a los matices específicos de los productos sin gluten.



Intolerancia a la lactosa

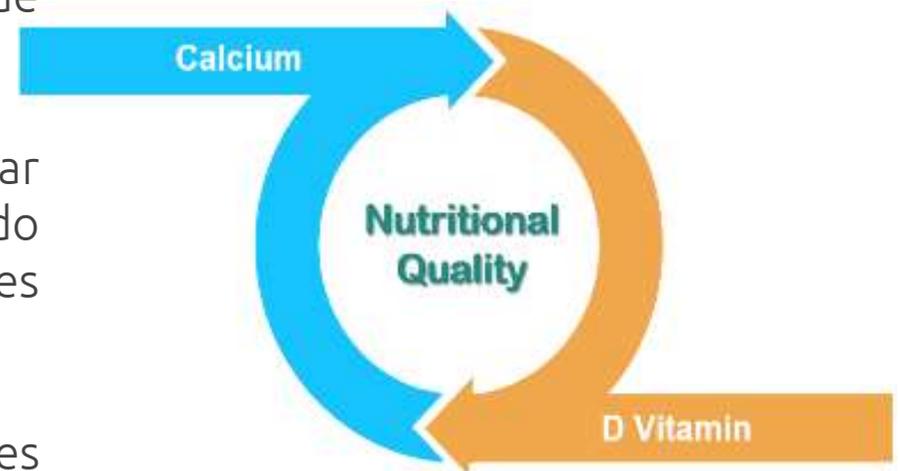
La intolerancia a la lactosa afecta a cerca del 75% de la población mundial.

La intolerancia a la lactosa se produce cuando el intestino delgado no produce suficiente enzima lactasa para digerir la lactosa

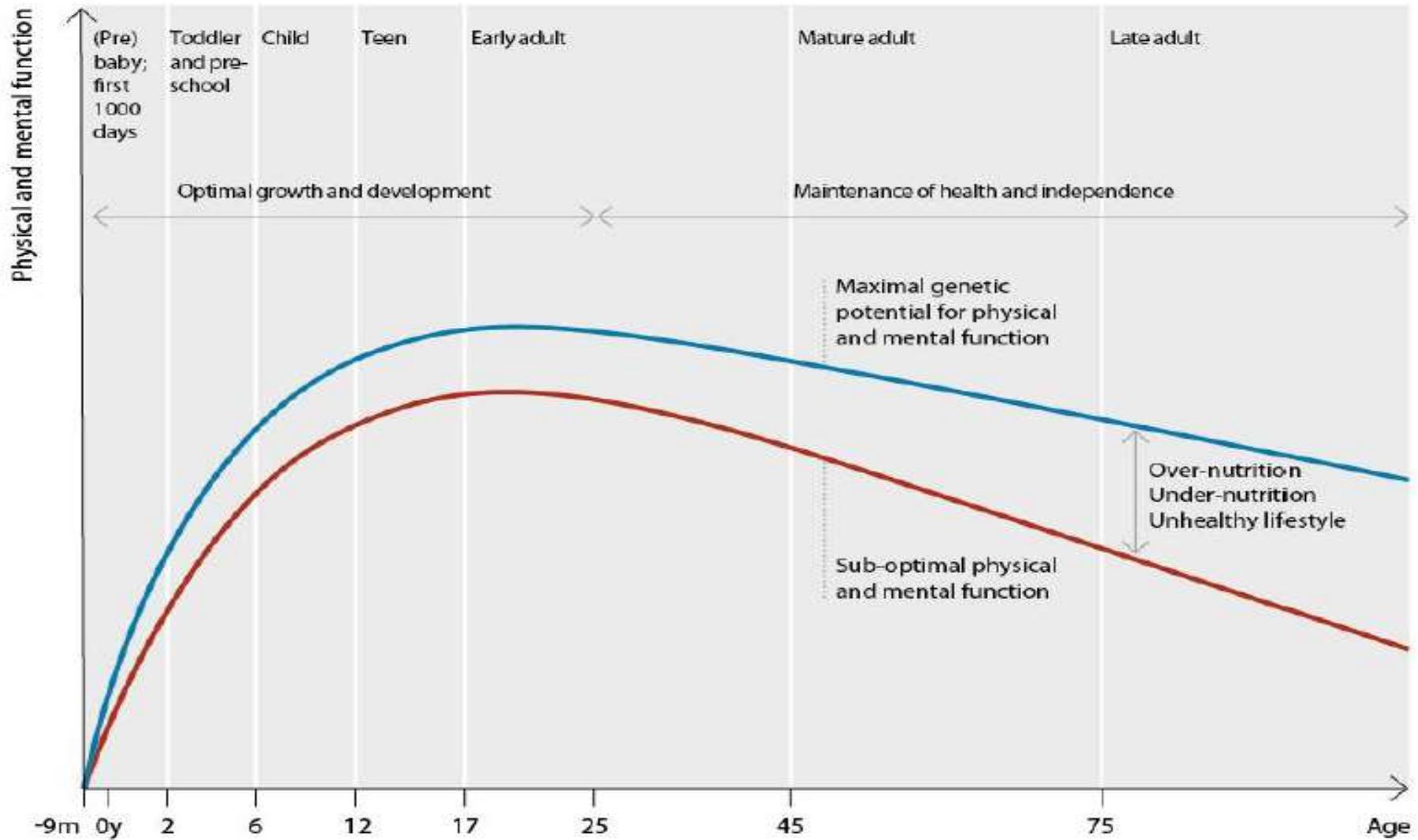
Evitar los alimentos que contienen lactosa puede provocar una carencia de calcio y vitamina D.

Cada vez es más necesario explorar y desarrollar fuentes alternativas a los productos lácteos, teniendo en cuenta los grupos de edad y sus necesidades nutricionales.

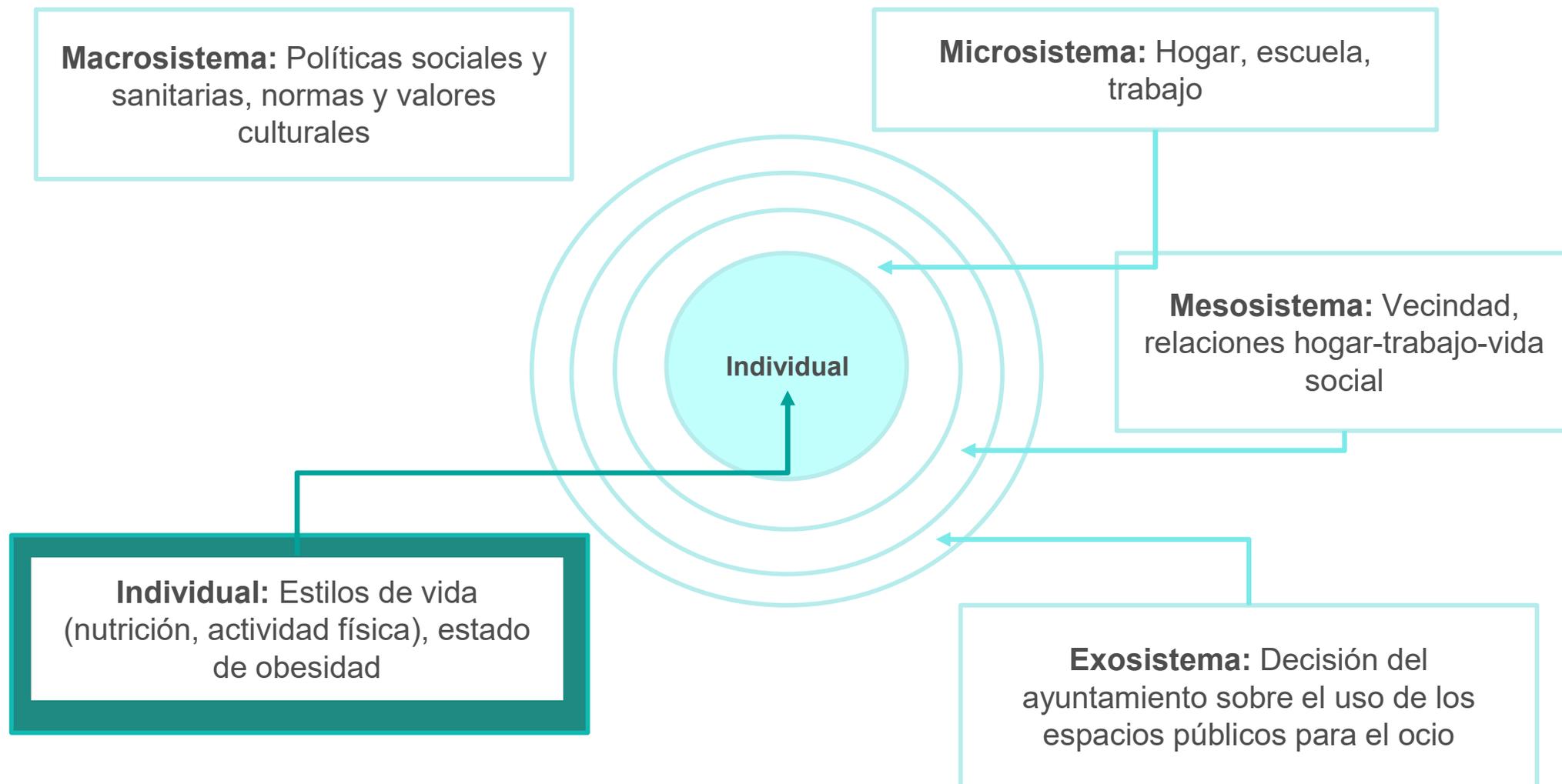
Para el desarrollo de productos sin lactosa, es necesario considerar que el nuevo producto debe tener un perfil nutricional similar al de los productos lácteos. Además, es fundamental tener en cuenta las RDA (Recommended Dietary Allowances).



Promover una salud óptima a lo largo de la vida



Nutrición y curso de la vida



Necesidades nutricionales de los niños

- Los niños están en constante crecimiento, por lo que tienen necesidades nutricionales diferentes a las de los adultos.
- Necesitan acceder a una variedad de vitaminas y minerales



Vitamina D

Función principal

Mantener los valores normales de calcio y fósforo en la sangre para una adecuada mineralización de los huesos, evitando el raquitismo

Fuentes alimentarias

Pescado azul, yemas de huevo y algunas setas

Alimentos enriquecidos: leche, harina de leche para bebés y cereales de desayuno



Hierro

Función principal

Se requiere para producir hemoglobina, que transporta el oxígeno de la sangre a todas las células y es esencial para el desarrollo del cerebro

Fuentes de alimentación

Carne, pescado, huevos y cereales



Las necesidades nutricionales de las personas mayores

- Las necesidades energéticas disminuyen gradualmente y la densidad de nutrientes en la dieta se vuelve más importante
- Las necesidades de nutrientes incluyen :
 - Proteínas;
 - Ácidos grasos OMEGA-3;
 - Fibra dietética;
 - Vitaminas B6, B12 y E;
 - Calcio;
 - Magnesio;
 - Potasio



Consideraciones nutricionales para los vegetarianos

Cualquier persona que siga una dieta vegetariana debe tener en cuenta que debe consumir una gama equilibrada de alimentos que satisfagan todas sus necesidades de nutrientes. Algunos nutrientes pueden ser deficientes sin el consumo de carne, a menos que se incluyan específicamente de otras fuentes.

- **Proteína**
- **Hierro**
- **Zinc**
- **Calcio**
- **Vitamina D**
- **Vitamina B12**
- **Vitamina A**
- **Ácidos grasos omega-3**
- **Yodo**





Necesidades de nutrientes comunes a las dos etapas del embarazo y la lactancia

El embarazo y la lactancia aumentan las exigencias del cuerpo femenino y se requiere una gama equilibrada de nutrientes para mantener una buena salud.

**Folato
(B9)**

Calcio

**Vitamina
A**

Zinc

**Vitamina
D**

Proteína

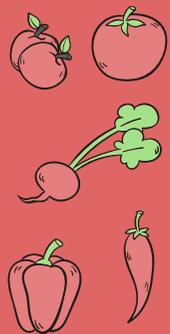
Yodo

Magnesio

Hierro

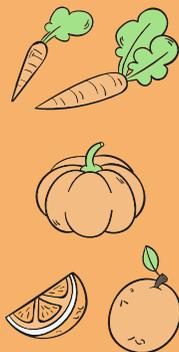
**Vitamina
B12**

Oportunidades de innovación de productos para satisfacer las necesidades nutricionales y dietéticas



Versiones más saludables de productos ya establecidos

Ofrecer alternativas más saludables a los productos cotidianos que los consumidores conocen y adoran



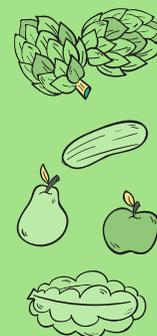
Productos saludables y cómodos

Ofrecer opciones saludables en formatos convenientes para los consumidores ocupados



Productos para alérgicos y enfermos

Proporcionar una gama más amplia de opciones seguras para las personas alérgicas o con intolerancias alimentarias o que siguen una dieta para prevenir o aliviar enfermedades



Apoyar la elección del estilo de vida

Proporcionar productos que apoyen una dieta equilibrada dentro de las opciones de estilo de vida como el veganismo



Satisfacer las necesidades de la etapa vital

Ofrecer productos que proporcionen una nutrición específica adaptada a las necesidades de la edad y la etapa de la vida de los consumidores



Esperamos que hayas encontrado este módulo de formación como un apoyo útil para la innovación en alimentos y bebidas saludables.

Este módulo de formación es parte de una serie de oportunidades de formación, organizadas en programas de formación temáticos para apoyar a las pequeñas y medianas empresas en las regiones participantes de Gales, Irlanda del Norte, Irlanda, España, Portugal y Francia para llevar al mercado con éxito nuevos y reformulados alimentos y bebidas saludables.

Esta formación ha sido creada por los socios del proyecto AHFES, que es un ecosistema de cuádruple hélice en el ámbito de la alimentación saludable en el espacio atlántico, enfocado en el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas, y financiado por la Unión Europea en el marco del Programa de Financiamiento Interreg Espacio Atlántico.

Este programa promueve la cooperación transnacional entre 36 regiones atlánticas de 5 países europeos y cofinancia proyectos de cooperación en los campos de innovación y competitividad, eficiencia de recursos, gestión de riesgos territoriales, biodiversidad y bienes naturales y culturales.

Para más información sobre la formación disponible en AHFES clique [aquí](#).



Este proyecto está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional a través del programa Interreg Espacio Atlántico



Agradecimientos

Plantilla de presentación [Slidesgo](#)

Iconos [Flaticon](#)

Imágenes e infografías [Freepik](#)