



**VALORACIÓN DE ALIMENTACIÓN DE LA LICENCIATURA  
DE NUTRICIÓN EN LA UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

**Alumna: Martínez Pérez Viridiana Guadalupe**

**Lic. Cordero Gordillo María Del Carmen**

**Semestre: 9No Cuatrimestre De Nutrición**

**04 de mayo de 2020**

**Grupo: A**

# CAPITULO III MARCO TEORICO

## 3. Marco teórico

### 3.1 Alimentación y Alimento

#### 3.1.1 Dieta

#### 3.1.2 Carbohidratos

#### 3.1.3 Lípidos

#### 3.1.4 proteínas

#### 3.1.5 Calidad de las proteínas

### 3.2 Micronutrientes

#### 3.2.1 Vitaminas

#### 3.2.2 Vitaminas liposolubles

#### 3.2.3 vitaminas hidrosolubles

### 3.3 plato del buen comer

#### 3.3.1 frutas y verduras

#### 3.3.2 cereales

#### 3.3.3 Leguminosas

#### 3.3.4 Alimentos de origen animal

### **3.1 Alimento y alimentación**

Una de las funciones vitales de los seres vivos es la nutrición. Los seres humanos, como organismos heterótrofos, debemos tomar los elementos y compuestos necesarios para el desarrollo y mantenimiento de nuestro cuerpo además de obtener la energía necesaria para realizar nuestras funciones vitales

La alimentación es un acto voluntario, el cual lleva acabo de manera consciente es una decisión libre del ser humano se encuentra condicionado por muchos factores, siendo algunos sociales culturales, biológicos, genéticos, otros se encuentran en el parte inconsciente humano, cada sociedad y cada persona tiene su tipología de alimentación (Aranceta, 2001)

Se considera que el mejor medicamento para el cuerpo es el alimento, ya que la salud del individuo se logra y se mantiene gracias a este, cuando el equilibrio del cuerpo se modifica por insuficiencia o exceso de algún nutriente este está expuesto a sufrir de algunas enfermedades (Contreras, 2002)

A través de los años, la alimentación de los individuos ha cambiado paulatinamente, se han notado cambios en la manera en que se alimentaban nuestros antepasados, con relación a la que se tiene en la actualidad. La alimentación moderna es menos natural, debido al excesivo consumo de alimentos procesados, dejándole de dar importancia al consumo de alimentos sanos

Un alimento es cualquier sustancia (sólida o líquida) que es ingerida por los seres vivos para reponer lo que se ha perdido por la actividad del cuerpo, para ser fuente y motor de producción de las diferentes sustancias que se necesitan para la formación de algunos tejidos, y promoviendo el crecimiento

### 3.1.1 Dieta

Una dieta correcta es aquella que aseguran una completa satisfacción biopsicosocial. Se considera desde el punto de vista biológico, que la dieta debe aportar todos los nutrimentos, en las proporciones y cantidades adecuadas, debe ser completa, equilibrada, suficiente, variada, inocua y adecuada (Borgues, 1987)

Este mismo autor señala, que existen requisitos para una dieta correcta, dice que deben aparecer, cuando menos dos porciones o grupos de alimentos, de esta manera se puede afirmar que una dieta completa y equilibrada. Explica que es necesario adecuarse a las circunstancias socio- culturales y geoeconómicas del consumidor

La dieta mejor concebida y más cuidadosamente calculada, no será de mucha utilidad si la persona a quien se le destina la encuentra inaceptable, por que comer no es solo satisfacer las necesidades nutritivas del organismo, es también un placer (Grande 1992)

Corbin (1980) dice que llevar una alimentación sana y buena, es realmente muy sencillo, sugiere algunos consejos como consumir una mínima variedad de alimentos procesados, si es posible dejar fuera a las grasas saturadas

### **3.1.2 Hidratos de carbono**

Los carbohidratos, según Bourgues (1987), son compuestos a base de carbono (C), hidrogeno (H) y oxigeno (O) y contribuyen la principal fuente energética en la dieta (40 al 80% del aporte energético)

Van Dram (1998) menciona que los carbohidratos también conocido como hidratos de carbono, son la fuente de energía más rentable y más rápida que tiene el cuerpo humano, provee al cuerpo 4Kcal por gramo

La glucosa también llamada dextrosa, el carbohidrato más importante de este grupo, es la fuente número uno de energía al cuerpo humano, la gran mayoría puede convertirse en dextrosa

Van Dram (1998) menciona que las células utilizan carbohidratos como combustibles y extraer de ellos la energía para trabajar, este es el elemento más consumido por los humanos en sus dietas. Otro carbohidrato abundante, pero suele ser más caro que el almidón es la sacarosa o también llamada azúcar de caña la cual está constituida por glucosa

De acuerdo con Van Dram los carbohidratos se clasifican según su la complejidad de su estructura química

1. **Monosacáridos:** la fructosa, galactosa y glucosa, de estos es más importante la glucosa dado que es el sustrato de un importante grupo de reacciones metabólicas
2. **Disacáridos:** sacarosa, maltosa y lactosa, los monosacáridos y disacáridos son de rápida absorción y facilitan energía instantánea, pero tienen una duración muy corta
3. **Oligoelementos:** se encuentran en las frutas y hortalizas, son macromoléculas formadas por 4 a 12 moléculas de glucosa. Las cadenas más largas de la glucosa se llaman polisacáridos, tienen funciones estructurales y de almacenamiento

### 3.1.3 Lípidos

El término lípido se ocupa comúnmente para nombrar a las grasas que se consumen en una dieta, los lípidos están formados por unidades estructurales más pequeñas llamadas ácidos grasos. La gran mayoría de ellos puede ser sintetizado por el organismo, pero hay otros como los ácidos grasos esenciales, se deben ingerir del exterior y que son necesarios para la vida, siendo los ácidos grasos, Omega 3 (linoleico), Omega 6 (linoleico)

Los lípidos tienen una función fundamentalmente energética, se considera que son reserva de combustible más importante de todo el cuerpo, también tiene una función estructural, ya que forma parte de las membranas celulares

Es prácticamente imposible eliminar completamente las grasas de la dieta y, además, sería equivocado hacerlo. Algunos ácidos grasos son nutrientes esenciales, significando esto que ellos no pueden ser producidos en el organismo a partir de otros componentes y por lo tanto necesitan ser consumidos mediante la dieta.

Todas las demás grasas requeridas por el organismo no son esenciales y pueden ser producidas en el organismo a partir de otros componentes

Son los nutrientes que actúan como reserva del organismo. Son el almacén de calorías de nuestro cuerpo, con mucha mayor eficacia que el glucógeno pues por cada gramo aportan más del doble de calorías y ocupan menos espacio.

### **3.1.4 Proteínas**

Las proteínas participan en todos los procesos vitales, intervienen en la formación de hormonas, enzimas, anticuerpos, neurotransmisores transportadores de nutrientes y otras sustancias para la vida. Las proteínas son grandes moléculas constituidas por aminoácidos que contienen nitrógeno, unidas por cadenas aminas (Van Dram 1998)

Las proteínas de origen animal y vegetal contienen aminoácidos esenciales, entre ellas existen notables diferencias. Las proteínas de origen animal contienen un valor biológico mayor, esto quiere decir, que posee la capacidad de un alimento para ajustarse a las necesidades del organismo, ya que presenta casi todos los aminoácidos esenciales. Su porcentaje de proteína útil a veces no suele ser alto y por lo general son de digestión lenta. En cambio, las proteínas vegetales tienen un valor biológico menor que las proteínas de origen animal, con excepción de la soya, que se considera que tiene un valor biológico mayor que el pescado y/o la carne.

Se considera que ningún vegetal llega a tener los aminoácidos esenciales por esta razón se recomienda que se combinen en forma variada. Además, tienen la ventaja que se pueden absorber fácilmente y tienen un porcentaje de proteína útil más alto que las proteínas animales.

Los aminoácidos que se encuentran ausente con mayor frecuencia a los vegetales son la metionina, lisina y triptófano

La vida sin las proteínas sería imposible, ya que constituyen la estructura de todas células y tejidos del cuerpo humano y no podrían llevarse a cabo las reacciones biológicas a tiempo.

### **3.1.5 Calidad de las proteínas**

El valor nutritivo o la calidad de una proteína es útil para establecer la capacidad para satisfacer las necesidades del organismo, la calidad de una proteína viene determinada por un alto valor biológico, alta digestibilidad que determinan una alta utilización proteica y un alto contenido de aminoácidos.

Si analizamos la dieta de los seres humanos, la proteína que proviene del huevo, leche y sus derivados son consideradas de excelente calidad; las provenientes del pescado, de la carne contiene proteína de buena calidad, dentro de la calidad, la contenida en cereales, harinas, mayor parte de tubérculos, raíces vegetales está clasificado como una mediana calidad, como se deduce prácticamente de mediana calidad, y la mayoría de las frutas y verduras contienen proteína de baja calidad, prácticamente todos los alimentos contienen proteínas pero no en la misma concentración

El término “calidad proteica” se refiere a la capacidad de una proteína de la dieta para incorporarse en las proteínas corporales y se puede estimar a través de varios indicadores, dentro de los que se destaca el valor biológico o “calificación química”. El valor biológico este definido como la proporción en que se encuentra un aminoácido indispensable limitante con respecto al patrón de referencia. Por definición, se entiende como aminoácido limitante a aquel en el que el déficit es mayor comparado con la proteína de referencia, es decir, aquel que, una vez realizado el cálculo, da un valor químico más bajo.

La “proteína de referencia” es una proteína teórica definida por la FAO la cual tiene la composición adecuada para satisfacer correctamente las necesidades proteicas, la FAO ha propuesto a la proteína del huevo y la proteína de la leche humana como proteínas de referencia. Se han fijado distintas proteínas de referencia dependiendo de la edad, ya que las necesidades de aminoácidos esenciales Volumen 8 No. 2 abril junio 2007 Salus cum propositum vitae son distintas en las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo humano.

En la dieta de los seres humanos se puede distinguir entre 2 tipos de proteínas, las de origen animal y las de origen vegetal. Dentro de las primeras, las que provienen de huevo, leche y derivados lácteos son consideradas como de excelente calidad; otras carnes (tejido muscular) como el pescado, res y aves contienen proteínas de buena calidad. De las proteínas vegetales, la proteína del frijol de soya es considerada de buena calidad, la contenida en cereales, harinas y la mayor parte de tubérculos y raíces vegetales está clasificada como de mediana calidad, y la mayoría de las frutas y verduras contienen proteína de baja calidad. Las proteínas de origen vegetal, tomadas en conjunto, son menos complejas que las de origen animal, prácticamente todos los alimentos contienen proteínas, aunque no en la misma concentración, en el medio no especializado y hasta en muchos textos de nutrición existe la idea, la cual es errónea, de que es importante el origen de la proteína, es decir, animal o vegetal. Si bien, las proteínas de origen animal son de mejor calidad, esto no quiere decir que las vegetales no se puedan aprovechar, o que su calidad se vea desmerecida

En general, se recomiendan unos 40 a 60 g de proteínas al día para un adulto sano. La WHO y las RDA (del inglés Recommended Dietary Allowances) de EUA recomiendan un valor de 0.8 a 1.0 g / kg de peso al día para un adulto sano. Por supuesto, durante el crecimiento, el embarazo o la lactancia estas necesidades aumentan. La FAO ha planteado que la proteína de un alimento es biológicamente completa cuando contiene todos los aminoácidos en una cantidad igual o superior a la establecida para cada aminoácido requerido en una proteína de referencia o patrón, como la del huevo, que tienen una proporción de aminoácidos esenciales utilizables en un 100%, Digestibilidad de proteínas los aminoácidos en los alimentos no siempre están disponible la degradación de las proteínas, así como su absorción puede ser incompleta, el porcentaje promedio de digestión y absorción en proteínas de origen animal es alrededor de un 90%, siendo el de las proteínas de origen vegetal de sólo un 60 a un 70% aproximadamente.

## **3.2 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, 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 FAO, 2015 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.

### 3.2.1 Vitaminas

Las vitaminas son nutrientes que el organismo no puede sintetizar y son esenciales, en muy pequeñas cantidades, para el metabolismo normal de otros nutrientes. Como el organismo no las puede sintetizar, deben ser provistas por la alimentación diaria

Las vitaminas liposolubles incluyen las vitaminas A, D, E y K. Los alimentos ricos en estas vitaminas son: los vegetales de hoja verde, la leche y los productos lácteos y los aceites vegetales. Los minerales se encuentran en forma ionizada en el cuerpo. Se clasifican en macro minerales y micro-minerales

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.

Las vitaminas son un grupo de nutrientes orgánicos necesarios en pequeñas cantidades para diversas funciones bioquímicas que, en general, no se pueden sintetizar en el organismo y, en consecuencia, deben encontrarse en la dieta.

### 3.2.2 Vitaminas Liposolubles

Las vitaminas liposolubles. Se almacenan en cantidades moderadas en los órganos vitales, especialmente en el hígado. Se ha demostrado que la ingestión excesiva de algunas de ellas, es tóxica, Vitamina A De las vitaminas liposolubles.

La vitamina A es de primordial importancia para la población de Costa Rica, dada la deficiencia mostrada según las últimas encuestas nacionales de nutrición. La vitamina A cumple diferentes funciones importantes en el organismo, entre las cuales están: Conservar una buena visión Mantener una piel sana, Ayudar al crecimiento normal y a la reconstrucción de los huesos ayudar a combatir las infecciones, Ayudar a la producción de células de la sangre, Mantener la estabilidad de los tejidos del cuerpo, prevención del cáncer y a prevenir la anemia

La vitamina D, antirraquítica, colecalciferol (D3), tiene un papel destacado en la mineralización de los huesos, pues favorece la absorción intestinal de calcio y fósforo y aumenta su reabsorción renal. Recientemente se han descubierto otras muchas funciones relacionadas con el sistema nervioso, cerebro, páncreas, etc. y su papel en la prevención de diversas enfermedades crónicas, Se obtiene de la dieta (pescados grasos, yema del huevo, hígado, lácteos, mantequilla) y, principalmente, de la síntesis cutánea mediada por la radiación ultravioleta del sol a partir de un precursor que se encuentra en la piel

La vitamina E (tocoferoles) es un potente antioxidante que protege a los lípidos y otros componentes de las células del daño oxidativo, de esta manera interviene en el mantenimiento de la estructura de las membranas celulares. Es especialmente útil evitando la oxidación de los ácidos grasos poliinsaturados, por ello se recomienda que exista una adecuada relación entre la ingesta de esta vitamina Afortunadamente, los alimentos con mayor cantidad de suelen tener también un alto contenido de esta vitamina. Por ejemplo, el aceite de girasol, uno de los alimentos más ricos en AGP, tiene también el mayor contenido en vitamina E de entre los

alimentos que habitualmente consumimos. Se encuentra también en otros aceites vegetales, en frutos secos y huevos. En la dieta media de los españoles los aceites vegetales suministran el 79% de la vitamina E consumida

La vitamina K, filoquinona, es necesaria para la síntesis de los numerosos e importantes factores de la coagulación, por lo que su falta puede prolongar peligrosamente el tiempo de hemorragia. Su presencia en cantidades adecuadas puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte. También participa en la síntesis de proteínas óseas específicas y en el metabolismo de ciertas proteínas fijadoras de calcio, colaborando de esta manera en el adecuado desarrollo del hueso. De hecho, algunos estudios han observado una correlación positiva entre la ingesta de vitamina K y la densidad ósea.

### **3.2.3 vitaminas hidrosolubles**

#### **Tiamina (B1)**

La tiamina es una de las vitaminas más inestables. Tiene una estructura de uniones débiles y se descompone con facilidad en un medio alcalino. La tiamina es muy soluble en agua. Resiste temperaturas de hasta 100°C, pero tiende a destruirse si se calienta en exceso (por ejemplo, si se fríe en sartén caliente o si se cuece a presión).

Se han investigado mucho los efectos fisiológicos y las propiedades bioquímicas de la tiamina. Se demostró que la tiamina tiene una función muy importante en el metabolismo de los carbohidratos en los seres humanos. Interviene en el complejo mecanismo de la ruptura u oxidación de los carbohidratos y en el metabolismo del ácido pirúvico.

La energía que emplea el sistema nervioso deriva por completo de los carbohidratos y una carencia de tiamina bloquea la utilización final de ellos y lleva a un déficit de energía y a lesiones en los tejidos nerviosos y el cerebro. Debido a que la tiamina participa en el metabolismo de los carbohidratos, en una persona cuyo suministro principal de energía viene de los carbohidratos hay más probabilidades de desarrollar signos de carencia de tiamina si se le disminuye su consumo alimenticio. Por este motivo, las necesidades de tiamina algunas veces se expresan en relación con el consumo de carbohidrato

#### **Riboflavina (B2)**

La riboflavina es una sustancia cristalina amarilla. Es mucho menos soluble en agua y más resistente al calor que la tiamina. La vitamina es sensible a la luz solar; por ejemplo, si la leche se deja expuesta puede perder cantidades considerables de riboflavina, La riboflavina actúa como coenzima comprometida en la oxidación tisular. Se mide en miligramos, Las fuentes más ricas de riboflavina son la leche y sus productos no grasos. Las hortalizas verdes, la carne (sobre todo el hígado) el

pescado y los huevos contienen cantidades útiles. Sin embargo, las principales fuentes en la mayoría de las dietas asiáticas, africanas y latinoamericanas, que no contienen muchos de los productos que se mencionaron antes, son por lo general granos, cereales y semillas. Como sucede con la tiamina, la cantidad de riboflavina se reduce mucho con la molienda. Los alimentos ricos en almidón, como yuca, plátanos, ñame y batatas son fuentes pobres

### **Niacina (B3)**

La Niacina se distribuye ampliamente en alimentos de origen animal y vegetal. Particularmente son buenas fuentes la carne (en especial el hígado), el maní, el salvado de cereal y el germen. Como otras vitaminas B, las fuentes principales de suministro tienden a ser los alimentos básicos. Los granos enteros o cereales ligeramente trillados, aunque no demasiado ricos en niacina, contienen mucho más que los granos de cereal muy molidos. Las raíces con almidón, los plátanos y la leche son fuentes pobres. Los frijoles, las arvejas y otras semillas contienen cantidades semejantes a las que hay en la mayoría de los cereales

### **Ácido pantoténico (B5)**

El ácido pantoténico, vitamina soluble en agua, se encuentra en cantidades adecuadas en la mayoría de las dietas humanas. Tiene funciones bioquímicas importantes en varias reacciones enzimáticas, pero su carencia en los seres humanos es muy rara

### **Piridoxina (B6)**

La vitamina B6 es soluble en agua, muy común en alimentos de origen animal y vegetal. Es importante como coenzima en muchos procesos metabólicos. La carencia primaria en la dieta es muy rara

### **Biotina (B7)**

La biotina, también soluble en agua, es otra vitamina del complejo B. Se encuentra en muchos alimentos, y su carencia en los seres humanos es muy rara. Es importante en los procesos metabólicos, fisiológicos y bioquímicos.

### **Ácido Fólico B9**

El ácido fólico interviene en el metabolismo de los aminoácidos. El ácido fólico en los alimentos se destruye con facilidad por la cocción, Se mide en miligramos. Las fuentes más ricas en folatos son las hojas de color verde oscuro, el hígado y el riñón. Otras hortalizas y carnes contienen cantidades menores.

### **Cianocobalamina (B12)**

Es una sustancia cristalina roja que contiene el metal cobalto. Es necesaria para la producción de glóbulos rojos sanos. Una pequeña adición de vitamina B<sub>12</sub> o de alimentos ricos en esta sustancia a la dieta de los animales de laboratorio produce un crecimiento mayor. Se mide en microgramos.

### **Vitamina C (Ácido ascórbico)**

El ácido ascórbico es necesario para la formación y mantenimiento adecuados del material intercelular, sobre todo del colágeno. En términos sencillos, es esencial para producir parte de la sustancia que une a las células, así como el cemento une a los ladrillos. Como el calor destruye con facilidad la vitamina C, la cocción prolongada de cualquier alimento puede destruir gran cantidad de la vitamina C que contenga, El ácido ascórbico se mide en miligramos de la vitamina pura.

### 3.3 plato del buen comer

El Plato del Bien Comer forma parte de la Norma Oficial Mexicana para la promoción y educación para la salud en materia alimentaria, la cual da los criterios para la orientación alimentaria. NOM-043-SSA2-2005. El Plato del Bien Comer, es un instrumento con propósitos de ayuda gráfica, para ilustrar como promover una dieta saludable, mediante la combinación y variación de los alimentos que integran la dieta

Incluir al menos, un alimento de cada grupo en cada una de las comidas del día.

- Muchas verduras y frutas, en lo posible crudas y con cáscara (por su mayor contenido de vitaminas y fibra), prefiere las de temporada que son más baratas y de mejor calidad.
- Suficientes cereales (tortilla, pan integral, pastas, arroz o avena), de preferencia integrales, combinados con leguminosas (frijoles, lentejas, habas o garbanzo). Al combinar los cereales con las leguminosas se mejora la calidad de la proteína vegetal.
- Pocos alimentos de origen animal, prefiere el pescado o el pollo sin piel a las carnes de cerdo, o res. Consume leche descremada. Evitar así el consumo excesivo de grasas saturadas y colesterol.

La representación gráfica es el eje de los procesos educativos y ha permanecido sin modificaciones a pesar de los cambios en el contenido de las Normas. Aunque no es la única regla, la básica es que “en cada comida se consuma por lo menos un alimento de cada uno de los tres grupos y que en la siguiente comida se utilicen alimentos distintos de los usados en la toma previa” (Bourges, 2012, p. 40). De acuerdo con Bourges, la palabra plato es sinónimo de guiso o preparación, y dieta es el conjunto de lo que se come en el día (2012, p. 39)

### **3.3.1 frutas y verduras**

Las frutas y verduras son importante en la ingesta diaria porque son alimentos esenciales en la dieta humana ya que aportan gran cantidad de nutrientes fundamentales para el buen funcionamiento del organismo, la diversidad de las frutas y verduras son ricas en agua lo que ayuda al organismo a conservarse hidratado, estos alimentos son ricos en vitaminas A, C, E, K, y del complejo B.

Algunas son más sabrosas que otras pero todas aportan nutrientes necesarios en la participación de antioxidantes que protegen al organismo de los radicales libres los cuales buscan perjudicar las células, además que evitan enfermedades degenerativas y el envejecimiento prematuro, la fibra es un nutriente esencial para el sistema digestivo, su consumo ayuda a regular la función intestinal, evitar el estreñimiento, tanto las frutas tal como las verduras son altas en fibras y no contienen grasa, las frutas son excelentes aliadas para consumir entre horas en esos instantes cuando el organismo nos pide algo dulce y rico y que a la vez sea saludable. (Lucía Pienovi, 2015).

Las recomendaciones nutricionales según un informe de la OMS y la FAO, recomienda como objetivo poblacional la ingesta de un mínimo de 400g diarios de frutas y verduras (excluidas las patatas y otros tubérculos feculentos) para prevenir enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes o la obesidad. (OMS, 2004).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), presentaron en el 2003 las decisiones globales para la alta producción y consumo de frutas y verduras. Esta idea se observa en el contexto de la Estrategia Mundial sobre Régimen Alimentario, Actividad Física y Salud, que se aprobó en el 2004 por la Asamblea Mundial de la Salud los mismos que fueron para advertir de las enfermedades crónicas como las cardiopatías, el cáncer, la diabetes y la obesidad, para prevenir y mitigar varias carencias de micronutrientes.

### **3.3.2 cereales**

Los cereales son imprescindibles en nuestra alimentación por su alto contenido de vitaminas y minerales y, sobre todo, por su aporte de hidratos de carbono complejos (almidón), que son una fuente de energía de alta calidad. También son la principal fuente de hierro y una fuente importante de fibra

Los cereales constituyen la fuente de nutrientes más importante de la humanidad. Históricamente están asociados al origen de la civilización y cultura de todos los pueblos, El hombre pudo pasar de nómada a sedentario cuando aprendió a cultivar los cereales y obtener de ellos una parte importante de su sustento.

En la actualidad, el arroz y el trigo son los cereales más consumidos en el mundo, seguidos por la avena, el sorgo, el maíz, la cebada o el centeno. Constituyen la base de la mayoría de las dietas, en especial en los países en desarrollo, en los que estos alimentos por lo general suministran el 70% o más de la ingesta energética de las personas. Sin embargo, en los países desarrollados, los hidratos de carbono de absorción lenta representan menos del 40% de la energía consumida por la población.

Los granos de los distintos cereales tienen una estructura y un valor nutritivo similar, aunque la forma y el tamaño de sus semillas puedan ser diferentes. Así, el 65%-75% de su peso son hidratos de carbono -sobre todo almidón-, entre el 6% y el 12% son proteínas y del 1% al 5% son grasas. (FAO, 1999).

### 3.3.3 Leguminosas

Son vegetales cuyos frutos están dispuestos en hileras dentro de vainas (lentejas, arvejas, habas, porotos, garbanzos, soja, maní). Se consumen secas y cocidas, previa hidratación, para mejorar su digestibilidad. Las legumbres se consumen en todo el planeta, empleándose en guisos, harinas, purés, guarniciones, aperitivos o postres. Son una fuente rica de proteínas y aminoácidos esenciales que sirve de complemento perfecto a los cereales. Aportan una cantidad importante de hidratos de carbono y micronutrientes, así como fibra alimentaria de calidad. Su bajo contenido en grasas y la interacción de sus esteroides se ha demostrado eficaz para mantener niveles bajos de colesterol LDL y reducir la presión arterial. Se trata de productos que han acompañado al ser humano en su desarrollo agropecuario desde la prehistoria y se cuentan entre las primeras plantas domesticadas del globo. La familia Fabaceae suma más de 20.000 especies y supera los 700 géneros, de los cuales solo una parte es considerada dentro del grupo alimentario de las legumbres, como son las categorías Cicer, Cajanus Faba, Lens o Phaseolus. Algunas legumbres son ampliamente conocidas, mientras que otras solo tienen influencia en ciertas áreas geográficas concretas. (FAO, Semillas nutritivas para un futuro sostenible. 2016)

En la composición de las leguminosas grano interesa destacar los contenidos de proteínas, hidratos de carbono de asimilación lenta, minerales (calcio, hierro, cinc), fibra y algunos componentes bioactivos minoritarios. Las legumbres se caracterizan por su elevado contenido proteico, que en las semillas oscila en un 20-30% en guisantes y judías y hasta un 38-40% en la soja. (Alonso, B, abril 2010 papel de las leguminosas en la alimentación actual, Vol. 14, Núm. 2)

### **3.3.4 Alimentos de origen animal**

La proteína animal es parte indispensable en la dieta humana, por su alto valor biológico y su riqueza en vitaminas, minerales y aminoácidos, nutrientes que influyen directamente en los procesos vitales, así como en el sano desarrollo físico, y la capacidad neuronal de los seres humanos, tal como lo destaca EFSA y la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible en su Informe de Alimentación y Agricultura

Cuando el ser humano consume proteína animal obtiene un mayor número de defensas. Comer carne de res, cerdo, pollo, pescado o huevo complementa los aminoácidos esenciales para el organismo como la lisina, que favorece la absorción de calcio y creación de anticuerpos

El consumo balanceado de las proteínas de origen animal provee a los atletas de ganar masa muscular y coadyuva a la pronta recuperación de pacientes tras intervenciones quirúrgicas o con padecimientos crónico degenerativos. Asimismo, compensa la baja de hierro que en casos graves puede ocasionar una anemia ferropénica o insuficiencia de glóbulos rojos que afecta la oxigenación del organismo, (OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2015)