

## Concepto y términos

- ⇒ **NUTRICIÓN**: utilización de los alimentos por organismos vivos para proveerse de energía, materia y agentes reguladores.
- ⇒ **NUTRIENTE**: aquella parte del alimento que el ser vivo aprovecha.
- ⇒ **ALIMENTACIÓN**: aquello que ingerimos
- ⇒ **DIETA**: combinación de alimentos ingeridos.

## Interés de la nutrición

- ⇒ Una alimentación correcta para una buena nutrición mantiene la salud y contribuye a mejorar y recuperarse de muchas enfermedades.
  - ⇒ Nutrición y enfermedades
    - ⇒ La alimentación puede proteger de ciertas enfermedades o problemas de salud
      - ⇒ Las grasas poli-insaturadas disminuyen el colesterol
      - ⇒ La fibra protege del cáncer de colon, de las diverticulosis...
    - ⇒ La alimentación puede **causar** enfermedades o problemas
      - ⇒ Las grasas saturadas aumentan el colesterol
      - ⇒ En exceso de nutrientes que no consume el cuerpo puede generar obesidad.
  - ⇒ Nutrición y cáncer
    - ⇒ Los alimentos aportan sustancias **carcinógenas**
    - ⇒ Los alimentos aportan **precursores**: los carcinógenos se producen con el cocción o por el metabolismo del individuo (sustancias que aceleran el paso de **procarcinógeno** a **carcinógeno**).
    - ⇒ Los alimentos aportan sustancias que **aceleran** o **inhiben** el desarrollo de los tumores.
    - ⇒ Los efectos de los alimentos más notorios sobre los **tumores** se aprecian en el **tubo digestivo**.

## Bioquímica y nutrición

- ⇒ La bioquímica contribuye a establecer las **bases científicas** de la nutrición y estas permiten:
  - ⇒ Conocer la "**dieta ideal**": son los rangos de ingesta de los distintos nutrientes para mantener la salud.
  - ⇒ Controlar algunos **problemas nutricionales**:
    - ⇒ Desnutrición de 1/8 parte de la población mundial.
    - ⇒ Hipernutrición: 15 – 30% de obesos en países occidentales.
- ⇒ Hay **dificultades** en el conocimiento científico de la **nutrición humana**
  - ⇒ Es difícil comparar grupos de personas con una sola variante
  - ⇒ Los modelos animales no son automáticamente extrapolables a la nutrición humana.
- ⇒ Hay **factores** de los que depende el **estado nutricional**
  - ⇒ Ingesta de alimentos
  - ⇒ Gastos fisiológicos
  - ⇒ Gastos pos *stress*
- ⇒ **Nutrientes para la especie humana**
  - ⇒ **Macronutrientes**: hace falta ingerir decenas de gramos al día. Por ejemplo, los glúcidos, proteínas y lípidos.
  - ⇒ **Micronutrientes**: hacen falta en cantidades pequeñas (pocos gramos o por debajo del gramo al día). Por ejemplo, minerales y vitaminas.
  - ⇒ **Nutriente esencial**: no formado para nada o en cantidades insuficientes por el organismo. Por ejemplo, vitaminas.
    - ⇒ La especie humana requiere sólo unos 50 nutrientes.
  - ⇒ No hay que olvidar el papel **esencial** del **agua**, **oxígeno** y la **fibra** vegetal en la alimentación y nutrición.

## Necesidades nutricionales

- ⇒ Las asignaciones dietéticas recomendadas (**RDA's**)
  - ⇒ Se define como las dos desviaciones estándar por encima de la media (valor único y redondeado) de la ingesta de ese nutriente por una población sana.

- ⇒ No son mínimos.
- ⇒ Se determina utilizando personas sanas como referencia.
- ⇒ **Ingestas estimadas como adecuadas**
  - ⇒ Son mínimos y máximos
  - ⇒ Actualmente se dan para doce nutrientes: **biotina, ácido pantoténico, sodio, potasio, cloro, cobre, manganeso, fluor, cromo, selenio y molibdeno.**
  - ⇒ Ingestas dietéticas de referencia (DRIs; 2002)
  - ⇒ Se basan en la relación entre ingesta de nutrientes e indicadores de salud.
  - ⇒ Incluye también como valores nutricionales de referencia:
    - ⇒ **Requerimiento medio estimado:** media de la ingesta para mantener saludables a la mitad de la población de unas ciertas características.
    - ⇒ **Ingesta adecuada:** media de ingesta de nutriente de grupo de población saludable
    - ⇒ **Límite máximo tolerable:** máxima ingesta de un nutriente que no genera problemas de salud si se toma de forma continuada.
- ⇒ Existe una gran **variabilidad** de los requerimientos nutricionales, depende:
  - ⇒ Individuo
  - ⇒ El día a día: actividad física y modo de vida
  - ⇒ Sexo
  - ⇒ Edad
  - ⇒ Tamaño corporal
  - ⇒ Situación fisiológica: crecimiento, embarazo, lactancia...
  - ⇒ Patologías diversas

## Agua y nutrición

- ⇒ Somos un 55 – 60% agua
- ⇒ Hacen falta 2 – 3 L/día para reponer las pérdidas
- ⇒ Perdemos agua a través de: **orina** (1.5 L), **pulmón** (aire espirado saturado de vapor de agua) y **piel** (perspiración insensible y sudor) entre otras.

## Nutrición y aporte de energía

- ⇒ Todas las **funciones** fisiológicas requieren energía
- ⇒ Moléculas energéticas más importantes en biología: ATP y NADPH
- ⇒ La producción de estas moléculas depende del catabolismo de **macronutrientes**
- ⇒ La unidad para medir esta energía es la **caloría nutricional (Kcal)**: energía en forma de calor que aumenta 1°C (15°C a 16°C) 1 Kg de agua. Equivale a 4.128 Kj.
- ⇒ Hay una gran **variabilidad** en los requerimientos energéticos entre las personas
  - ⇒ Necesidades energéticas en **individuos sanos**
    - ⇒ Metabolismo basal: 20 – 25 Kcal/Kg·día
    - ⇒ Efecto térmico de los alimentos: aproximadamente 10% del metabolismo basal.
    - ⇒ Actividad física: necesidades muy variables.
      - ⇒ 30% del metabolismo basal para una actividad física ligera
      - ⇒ 40% del metabolismo basal para una actividad física moderada
      - ⇒ 50% del metabolismo basal para una actividad física intensa
- ⇒ **Valor calórico de los principales nutrientes:**
  - ⇒ Glucosa: 4Kcal/g
  - ⇒ Lípidos: 9Kcal/g
  - ⇒ Proteínas: 4 Kcal/g
  - ⇒ Alcohol: 7 Kcal/g
  - ⇒ **Alimentos con calorías vacías:** los que sólo aportan calorías y no aportan otros nutrientes. Por ejemplo el alcohol, el azúcar de mesa...