

# **MÓDULO 2:**

# **LA FIBRA**

# **ALIMENTARIA**

# INDICE

**2.1** Concepto

**2.2** Clasificación

**2.3** Función

**2.4** Fuentes alimentarias

**2.5** Recomendaciones nutricionales

**2.6** Papel de la fibra en diferentes situaciones:

**2.6.1** Estreñimiento

**2.6.2** Control del peso

**2.6.3** Diabetes

**2.6.4** Enfermedad cardiovascular

**2.6.5** Cáncer colorrectal

# 2.1 CONCEPTO

La fibra es un grupo heterogéneo de sustancias exclusivamente de origen vegetal, que además de componentes glucídicos contiene también lignina y como características tienen que no los podemos digerir por la falta de enzimas para ello.

## La fibra dietética incluye:

- Polisacáridos
- Oligosacáridos y disacáridos
- Lignina
- Sustancias asociadas de la planta
- Almidón resistente
- Inulina
- Compuestos bioactivos: carotenos, polifenoles...

## 2.1 CONCEPTO

La fibra dietética alcanza el intestino grueso



Es atacada por la microflora colónica

Obteniendo así

- ✓ Ácidos grasos de cadena corta
- ✓ Hidrógeno
- ✓ Dióxido de carbono
- ✓ Metano.

## 2.2 CLASIFICACIÓN

Existen diferentes formas de clasificarla según:

- ✓ Origen botánico
- ✓ Naturaleza química de sus componentes
- ✓ Relación con la estructura de las paredes celulares, etc...

Desde el punto de vista funcional y nutricional la clasificaremos en:

**Fibra insoluble**

**Fibra soluble**



## 2.2 CLASIFICACIÓN

### ✓ **Fibra insoluble**

- ✓ Escasa capacidad para retener agua



Crean soluciones **poco** viscosas en el estómago y intestino

- ✓ Circula por el intestino delgado sin ser digerida, por lo que llega más o menos intacta al colon por lo que **favorece el tránsito intestinal**

- ✓ Aumenta el peso y el volumen de las heces  **Efecto laxante**

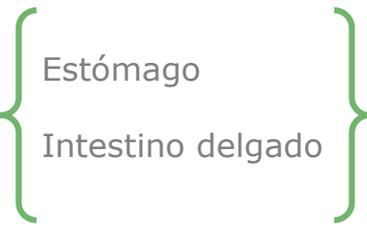
- ✓ Algunos ejemplos: Celulosa  
Algunas hemicelulosas  
La lignina



# 2.2 CLASIFICACIÓN

## ✓ Fibra soluble

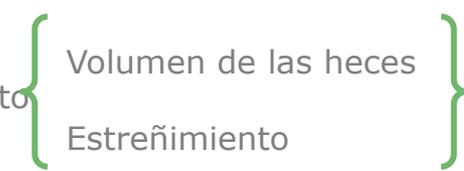
- ✓ Compuestos que forman soluciones muy viscosas tanto en
- ✓ Su capacidad de retención de agua le proporciona sus beneficios:



- Ralentizar el vaciamiento gástrico
- Mejorar las funciones digestivas
- Efecto saciante

- ✓ En el colon la fibra soluble es un sustrato **altamente fermentable** para los colonocitos

- ✓ A diferencia de la fibra insoluble, ésta presenta menor efecto



**Algunos ejemplos:** gomas, mucílagos, pectinas, determinadas hemicelulosas, el almidón resistente, inulina, fructooligosacáridos y los galactooligosacáridos



# 2.2 CLASIFICACIÓN

## Clasificación de la fibra según grado de fermentabilidad



## 2.3 FUNCIÓN

Sin distinguir entre tipos de fibra, sus funciones generales corresponden a:

- ✓ Retención de agua
- ✓ Reducción de la absorción de lípidos y ácidos biliares
- ✓ Regulación metabolismo de la glucosa
- ✓ Intercambio iónico
- ✓ Efecto sobre la microbiota colónica
- ✓ Previene del estreñimiento, la diverticulosis, las hemorroides, cáncer de colon, etc...
- ✓ Energética



## 2.3 FUNCIÓN

### Fibra SOLUBLE

- Aumenta la sensación de saciedad.
- Disminuye la absorción de:

- ✓ Ácidos grasos
- ✓ Colesterol
- ✓ Demás lípidos

Debido a



Creación de geles viscosos.  
Menor digestibilidad de los lípidos.



- Ayuda a mantener un mejor control glicémico.
- Efecto prebiótico.

## 2.3 FUNCIÓN

### Fibra INSOLUBLE

- Mejora del estreñimiento
- Prevención en los divertículos, hemorroides y demás problemas asociados
- Efecto hipocolesterolémico:
  1. Directo actuando como quelante del colesterol
  2. Indirecto debido a la reducción del tiempo de tránsito intestinal
- Ayuda a reducir el riesgo de padecer cáncer de colon



# 2.4 FUENTES ALIMENTARIAS

- ✓ Cereales
- ✓ Legumbres
- ✓ Frutas
- ✓ Hortalizas
- ✓ Frutos secos

Fuente más importante de fibra en la dieta mediterránea

## FUENTE DE FIBRA INSOLUBLE

Cereales y derivados  
(especialmente en su forma integral)  
Leguminosas  
Frutos secos y  
Determinadas hortalizas (repollo,  
vegetales de raíz...)  
Frutas especialmente maduras

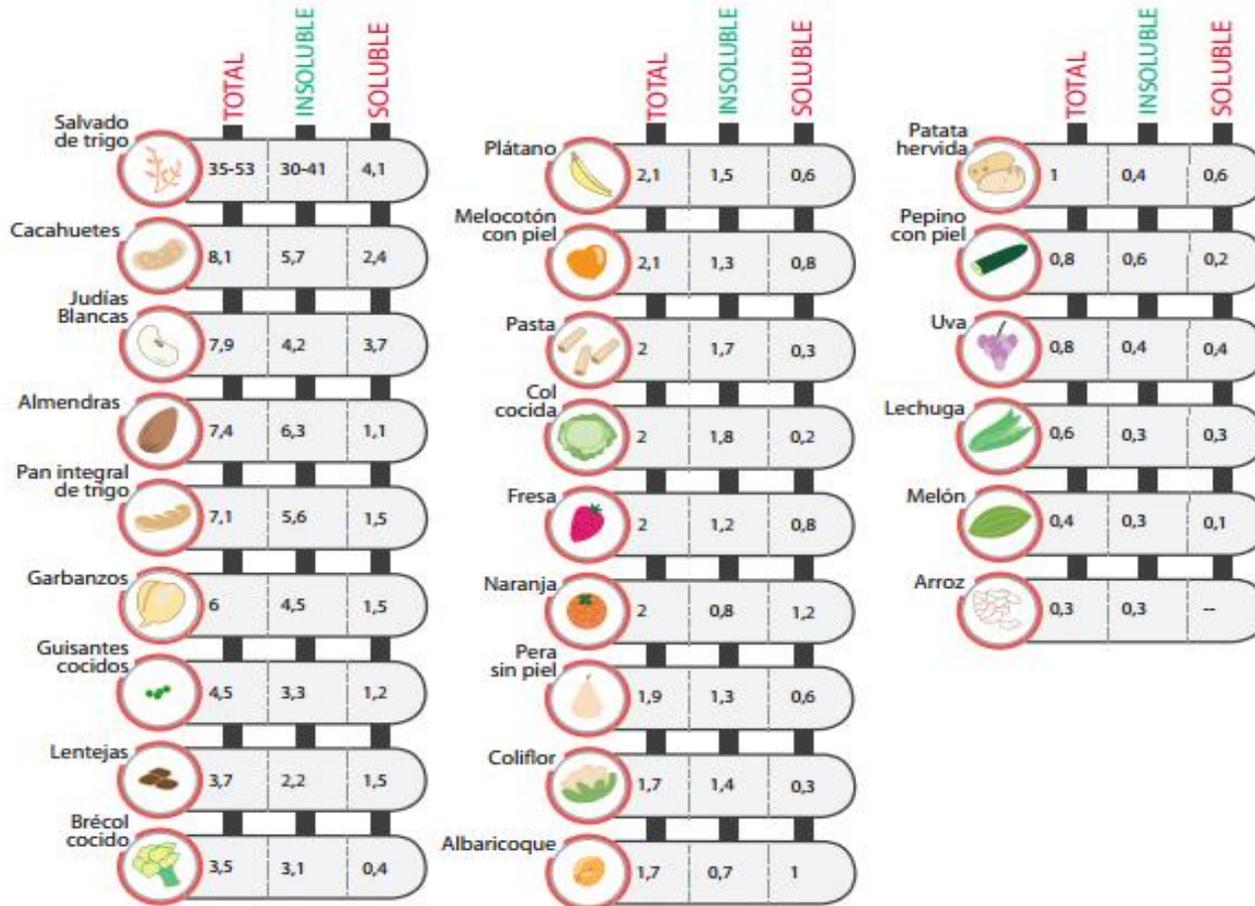
## FUENTE DE FIBRA SOLUBLE

Frutas  
Verduras y hortalizas  
Legumbres  
Cereales como la avena y la  
cebada.



# 2.4 FUENTES ALIMENTARIAS

Contenido total de fibra y su contenido de cada uno de los dos tipos de fibra.



## 2.5 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

- ✓ La **EFSA** (Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria) establece, para obtener sus efectos beneficiosos, una ingesta recomendada superior a **25g/día**
- ✓ Podemos encontrar la recomendación según las Kcal. aportadas, lo que se traduciría en aportar:

14g de fibra por cada 1.000 Kcal.

Ej.: Una dieta de 2.200 Kcal. necesita 30.8g de fibra



*Sin embargo, en **España** el consumo de fibra es un **15-20% inferior** a la recomendada según la encuesta **ENIDE***

## 2.5 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

Diferentes estudios demuestran que el papel beneficioso de la fibra se obtiene principalmente mediante el consumo de alimentos y no mediante el consumo de suplementos de fibra

Existe también una relación ideal de consumo de fibra:

Fibra soluble / Fibra insoluble



**3 / 1,5**

# 2.5 RECOMENDACIONES NUTRICIONALES

## Recomendaciones en niños entre 2 y 18 años:

- La American Health Foundation propone

Edad del niño + 5g de fibra

Ej.: Niño de 5años necesita un aporte de 10g de fibra

## Recomendaciones en mujeres embarazadas

- La OMS establece ingestas entre 30-35g fibra /día



# 2.5 RECOMENDACIONES

Cómo **alcanzar** las recomendaciones:

- ✓ 6 raciones/día de cereales ricos en fibra (pan, cereales de desayuno, pasta alimenticia, arroz)
- ✓ 3 raciones/día de verduras y hortalizas
- ✓ 2 raciones/día de fruta, preferiblemente enteras a su versión en zumo
- ✓ 3 raciones/semana de legumbre

Si es necesario aumentar el consumo de fibra hacerlo:

- **Gradualmente** (evitar molestias digestivas)
- Acompañada de una correcta **hidratación**

# 2.6 FIBRA EN DIFERENTES SITUACIONES

## 2.6.1 ESTREÑIMIENTO

El estreñimiento afecta a un 20% de la población por diferentes motivos:

Ingesta insuficiente de alimentos con fibra

Escasa ingesta hídrica

Sedentarismo

Para mejorar el estreñimiento se **recomienda**:

- ✓ Sustituir los cereales refinados (pan, pasta, arroz) por sus homólogos integrales
- ✓ Aumentar a 3-4 veces el consumo de legumbres a la semana
- ✓ Incluir frutos secos o fruta desecada
- ✓ Consumir un mínimo de 5 raciones de fruta y verduras al día
- ✓ Mantener una buena hidratación
- ✓ Dejar atrás el sedentarismo



# 2.6 FIBRA EN DIFERENTES SITUACIONES

## 2.6.2 DIABETES

La fibra modula la respuesta glucémica gracias al retraso en la absorción de la glucosa → La glicemia se incrementa paulatinamente

El paciente diabético es un paciente susceptible a presentar alteraciones lipídicas por lo que hay que tener en cuenta las propiedades de la fibra en relación a la disminución del colesterol y los TG

**Recomendación:** 14g fibra cada 1.000 Kcal. ingeridas



# 2.6 FIBRA EN DIFERENTES SITUACIONES

## 2.6.3 CONTROL DE PESO

Estudios ponen de manifiesto que dietas ricas en fibra ayudan a:

- Reducir el peso
- Mantener el peso perdido

Las dietas bajas en HC y la mayoría de las dietas milagros son pobres en fibra.

La fibra actúa en el control de peso de la siguiente manera:

- Dietas con menor densidad energética
- Mayor distensión gástrica y mayor efecto saciante
- Disminución de la absorción de nutrientes

Las **recomendaciones** de la FESNAD-SEEDO son:

- Personas obesas aporte de 20-40g de fibra/día.
- Potenciar el consumo de alimentos de origen vegetal para así aumentar el consumo de fibra



# 2.6 FIBRA EN DIFERENTES SITUACIONES

## 2.6.4 ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR

Sólo la fibra soluble presenta la capacidad para  colesterol

### **Mecanismo para reducir lípidos plasmáticos:**

- ✓ La fibra capta los ácidos biliares y grasas y los expulsa a través de las heces
- ✓ Cambios endocrinos: Relación HDL/LDL asociados a valores bajos de glucemia
- ✓ Efectos de los ácidos grasos de cadena corta
- ✓ Incremento necesidades de producción biliar
- ✓ Efectos de los componentes de las fibras



# 2.6 FIBRA EN DIFERENTES SITUACIONES

## 2.6.5 CÁNCER COLORRECTAL

El consumo adecuado de hidratos de carbono disponibles y fibra se asocia a un menor riesgo de cáncer de colon

### Efecto protector de la fibra sobre la mucosa del colon:

- ✓ Aumenta el volumen fecal y la dilución de carcinógenos
- ✓ Incrementa el tránsito intestinal
- ✓ Creación de ácidos grasos de cadena corta:
  - Descenso del pH abdominal
  - Disminución en la concentración de amonio
  - Efecto prebiótico

