

Tema 2 : Alimentos

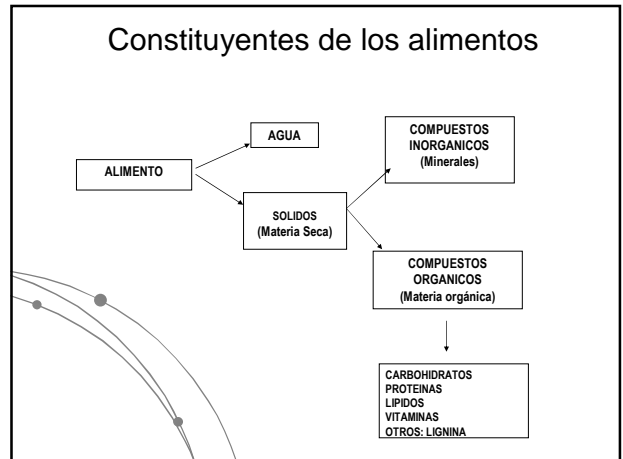
María de Jesús Marichal
 Harina de Pluma
 Avena forrajera
 Afrechillo de trigo peleteado
 Paja De Trigo

ALGUNAS DEFINICIONES

Alimento
 Material que consumido por el organismo animal le suministra nutrientes

Nutriente
 Elemento o compuesto químico requerido por el animal para satisfacer sus necesidades metabólicas.

Maynard, 1979



N de los alimentos

- Nitrógeno PROTEICO
- Nitrógeno NO PROTEICO (NNP)

N proteico	N no proteico
<ul style="list-style-type: none"> • Péptidos de más de 6 aminoácidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Péptidos de menos de 6 aminoácidos (8 - 10 aa) • Aminoácido libres • Purinas y Pirimidinas • Aminas, Amidas

(De Blas y Mateo, 1989)

Partición del N de los alimentos

	Proteínas	NNP
	%	
Origen Vegetal		
Parte Vegetativa	70 a 90	10 a 30
Granos o Semillas	95	5
Origen Animal	90	10

INRA, 1995

Expresión del aporte de compuestos nitrogenados

➤ N total

➤ Proteína Cruda = N total * 6.25

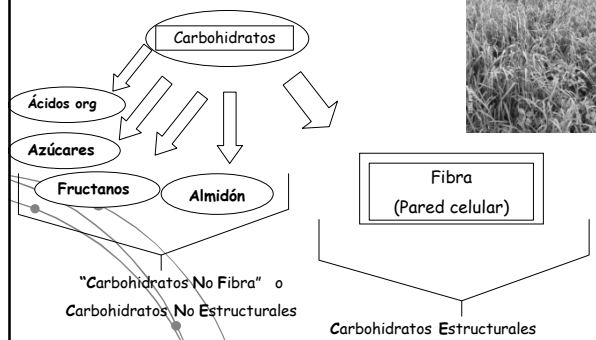
Carbohidratos de los alimentos

- ◆ Plantas
 - ◆ 70-80% de la MS
 - ◆ Función estructural, metabólica y de reserva de energía
- ◆ Animales
 - ◆ < 1% de la composición animal
 - ◆ Energía: Glucosa en sangre
Glucógeno muscular y hepático

Clasificación de los carbohidratos según la fisiología de las plantas

Grupo	Funciones
Contenido celular	<ul style="list-style-type: none"> • Intermediarios metabólicos • Reservas energéticas
Pared celular	<ul style="list-style-type: none"> • Estructurales

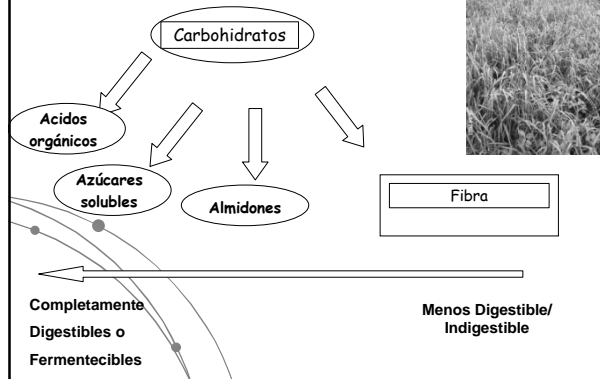
Carbohidratos en plantas



Macromoléculas mayoritarias en paredes celulares vegetales.

- Carbohidratos : Celulosa, Hemicelulosas, Pectinas
- Proteínas: Extensinas
- Otro : Lignina

Carbohidratos en plantas



Expresión del contenido de carbohidratos

➤ Carbohidratos estructurales

Fibra Detergente Neutro

Fibra Cruda

➤ Carbohidratos no estructurales

CHO no estructurales

Extracto Libre de N

Lípidos en los alimentos

- Plantas forrajeras:
1 al 4 % de la MS
- En semillas:
 1. Granos de cereales : 3 a 10% de la MS
Reserva energética : CHO
 2. Semillas oleaginosas: 19 a 40% de la MS
Reserva energética: lípidos
- En alimentos de origen animal
1 a 99 % de la MS

Expresión del contenido de lípidos

➤ Solubles en solventes orgánicos

➤ Extracto al Éter : EE

Vitaminas en los alimentos

- Compuestos orgánicos
- Presentes en bajas cantidades
- Clasificación:
 - Liposolubles : A,D, E, K
 - Hidrosolubles: Tiamina, Riboflavina, Niacina, Piridoxina, Ac. pantoténico, Ac. Fólico, Colina, Biotina, Cianocobalamina, Vit.C

Minerales en los alimentos de interés en la nutrición de los animales

CLASE	ELEMENTOS	No.	CONCENTRACION DEL ORGANISMO ANIMAL (%)
MACROELEMENTOS	Ca, P, K, Na, S, Cl, Mg	7	1-9 0.1- 0.9 0.01 - 0.09
MICROELEMENTOS	Cu, fe, Zn, I, Zn, Mo, Mn, Si	16	0.01-0.00009
ELEMENTOS TRAZAS	Co, Se, Cr, Ni...	22	0.000001-0.000009

En resumen ...

- Composición diversa.
- N proteico y NNP
- Carbohidratos
 - Estructurales : vegetales
 - No estructurales : vegetales y animales
- Lípidos
 - Hojas : Galactolípidos
 - Semillas, Alim Anim : TAG
- Vitaminas : Lipo e hidrosolubles
- Minerales
 - Importan ----->relación con el animal

En resumen ...

- Compuestos N --> PC
- Carbohidratos
 - Estructurales --> FDN, FC
 - No estructurales --> CHO no estructurales, ELN
- Lípidos --> EE