



**Curso de capacitación
en formulación de
balanceados para en
grupo APAMIG**

Costos de las especies en alimentación

70%



50%



65 - 75%



55%



75%



55%



Ejemplo :

Determinar el costo de alimentacion para un cerdito que sale al mercado con un peso de 200 libras en un periodo de 6 meses:

Costo de la crianza:	\$ 90
Costo del chanco pequeño:	\$ 20
Costo de medicinas:	\$ 3
Costo de manejo:	\$ 5
Costo de alimento:	\$ 62



Ejemplo :

Determinar el costo de alimentacion para un Pollito que sale al mercado con un peso de 5,5 libras en un periodo de 56 dias:

Costo de la crianza:	\$ 2,85
Costo del pollito 1 dia:	\$ 0,45
Costo de medicinas:	\$ 0,10
Costo de manejo:	\$ 0,20
Costo de alimento:	\$ 2,10



Manejo

Pollos

6.5 kg alimento



12 semanas

1.5 kg. De P.V.

5.5 kg. De alimento



7 – 8 semanas

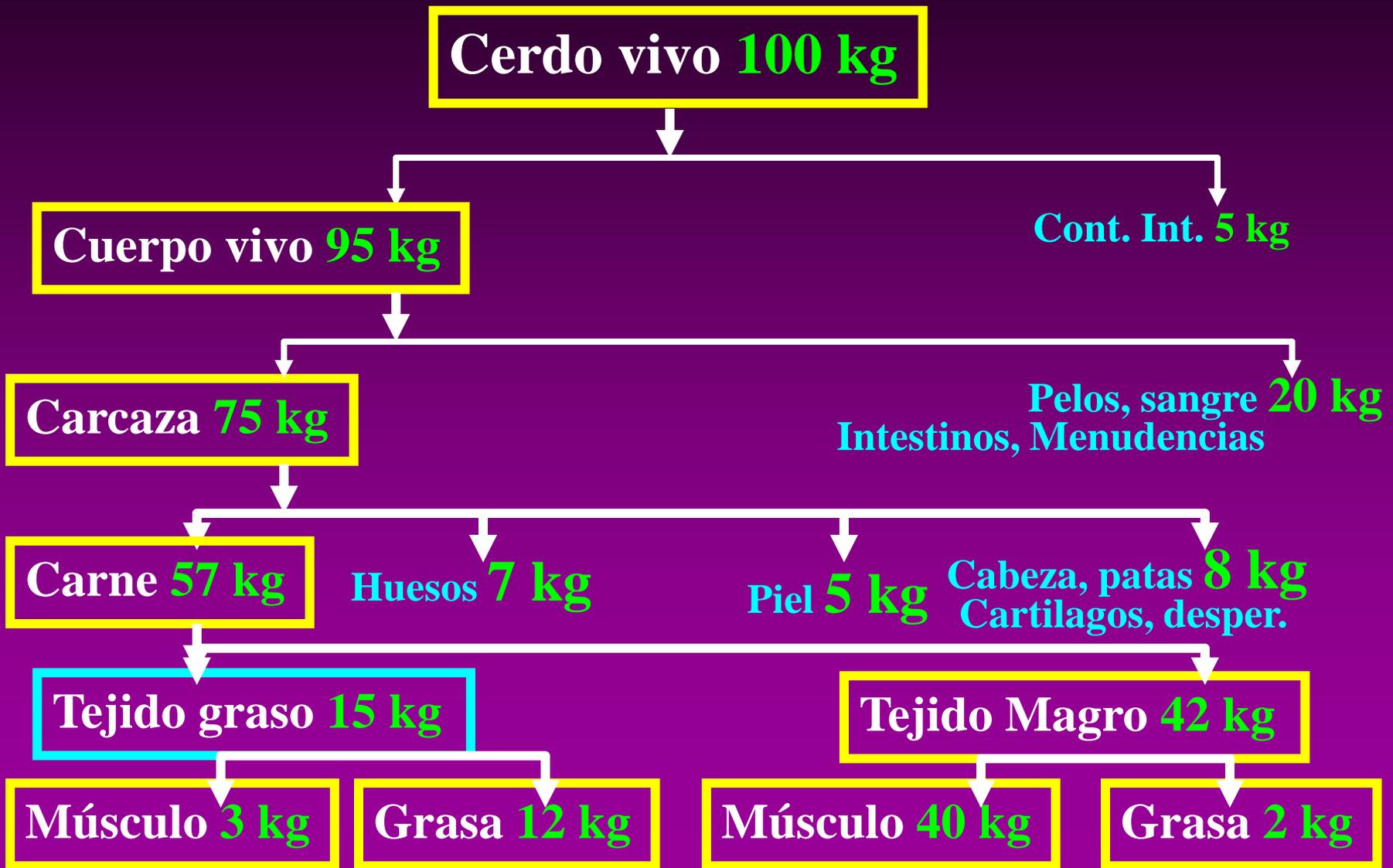
2.5 kg. De P.V.

Composición Corporal

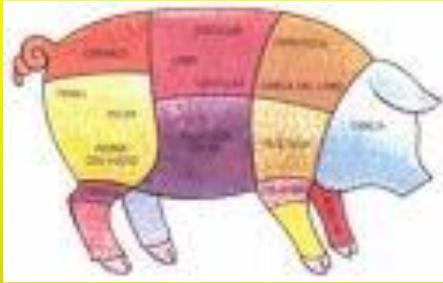


Composición Física de un Cerdo Macho entero

De 100 kg de peso vivo



Composición Física



1



Agua

2



Huesos

3



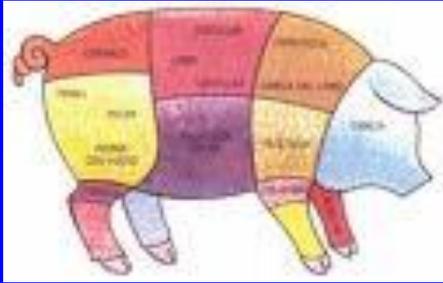
Grasa

4



Carne

Composición Química



1



Agua

2



Cenizas

3



Extr. Etér

4



Proteína



Composición química de los cuerpos de los cerdos Machos en crecimiento

V.Viv		P.Va		Proteína		Grasa		Cenizas		Agua	
kg	kg	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
2.5	2.4	0.38	15.2	0.11	4.4	0.07	2.8	1.89	75.6		
8.5	8.3	1.37	16.12	0.30	3.5	0.28	3.3	6.36	74.82		
20.2	18.9	3.05	15.1	1.80	8.9	0.60	2.97	13.45	66.58		
30.2	28.0	4.69	15.53	3.40	11.2	0.84	2.95	18.98	62.84		
60.2	57.1	9.07	15.07	13.10	21.7	1.67	2.77	33.23	55.20		
90.6	87.2	13.5	14.9	23.7	26.2	2.18	2.41	47.80	52.75		

Composición química de los cuerpos de los cerdas

Hembras en crecimiento



V.Viv		P.Va		Proteína		Grasa		Cenizas		Agua	
kg	kg	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%	kg	%
2.5	2.4	0.37	14.8	0.13	5.2	0.06	2.4	1.82	72.8		
8.5	8.2	1.38	16.2	0.72	8.5	0.24	2.8	6.06	71.29		
21.1	19.6	3.19	15.12	1.90	9.0	0.68	3.2	13.78	65.73		
30.2	28.6	4.61	15.26	3.60	11.9	0.94	3.11	19.41	64.27		
61.0	58.3	10.1	16.56	10.50	17.2	1.76	2.88	35.92	58.88		
90.2	86.3	14.04	15.56	21.9	24.3	2.62	2.90	47.77	52.96		

Energía = Carbono, Hidrogeno y Oxigeno



Energía = 9392 kcal/kg



Energía = 5640 kcal/kg

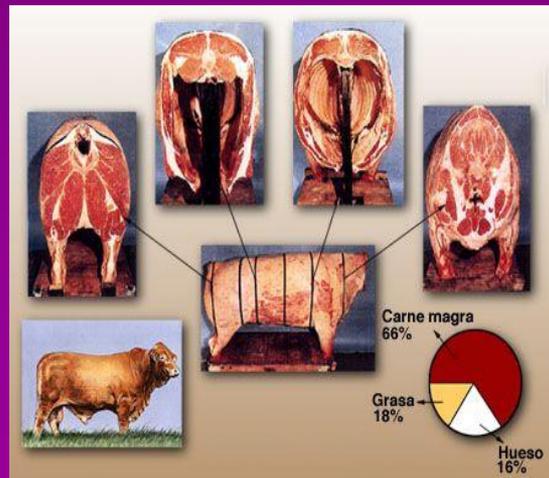
Los cambios que presenta el organismo Animal a medida que avanza la edad, no Solo depende del factor animal en si Como el genotipo, sexo y salud sino de Factores importantisimos com son:

- ó Composición de la dieta**
- ó Cantidad de alimento suministrado**
- ó Medio ambiente climático**
- ó También puede ser alterado por agentes como la “hormona activa tiroidea” o anabólicos esteroides**

Estimación de la composición corporal

La técnica mas eficiente es la del sacrificio
Del animal en donde se mide la composición
Física y química de:

Carcaza o Canal



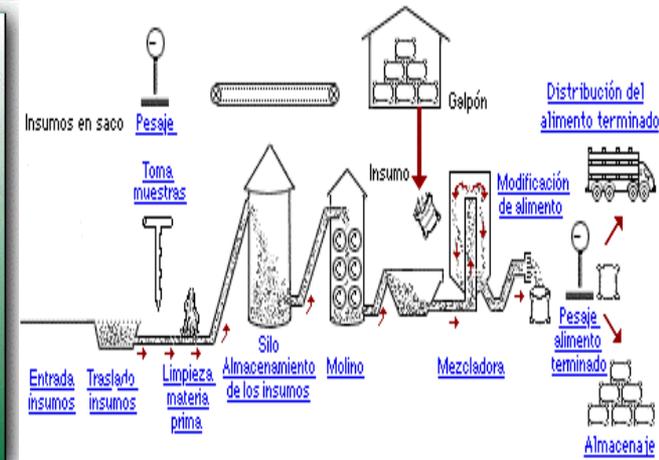
Quinto cuarto

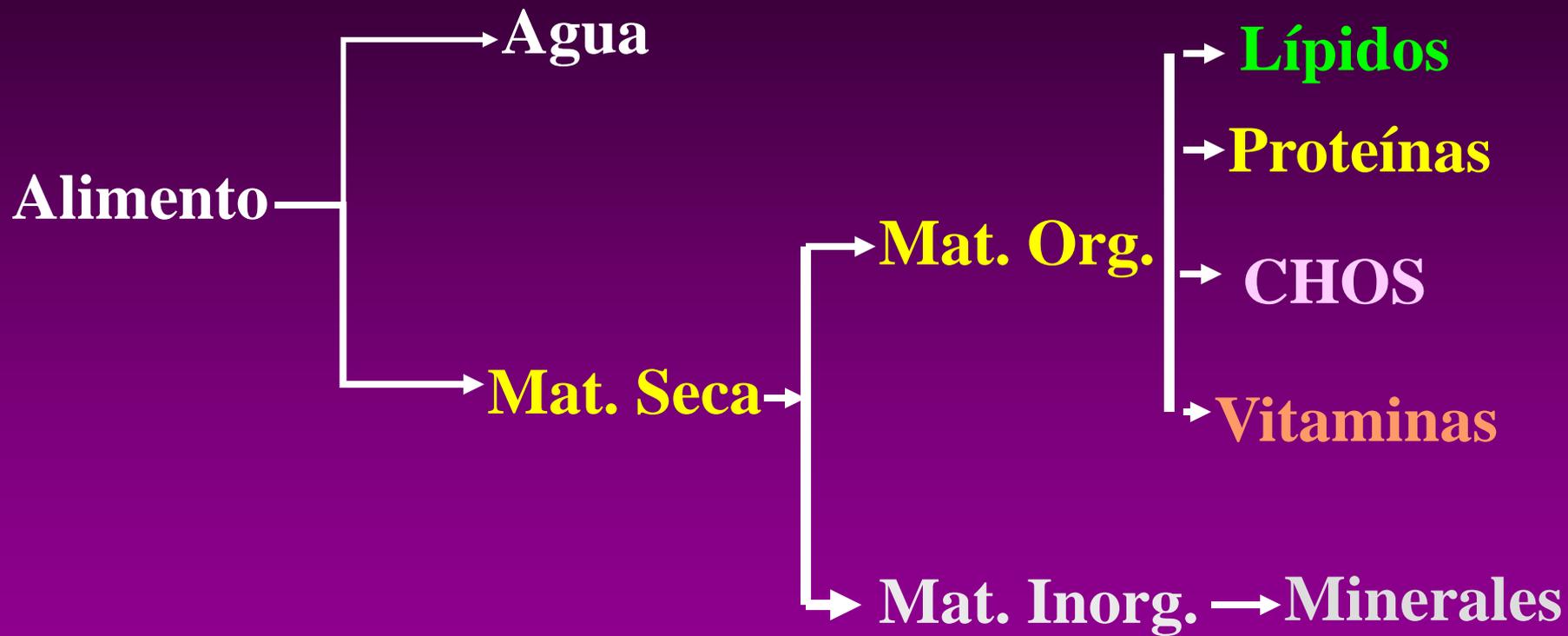
- Sangre
- Cabeza
- Patas
- Piel
- T.G.I.

Otros métodos de estimación de la composición corporal

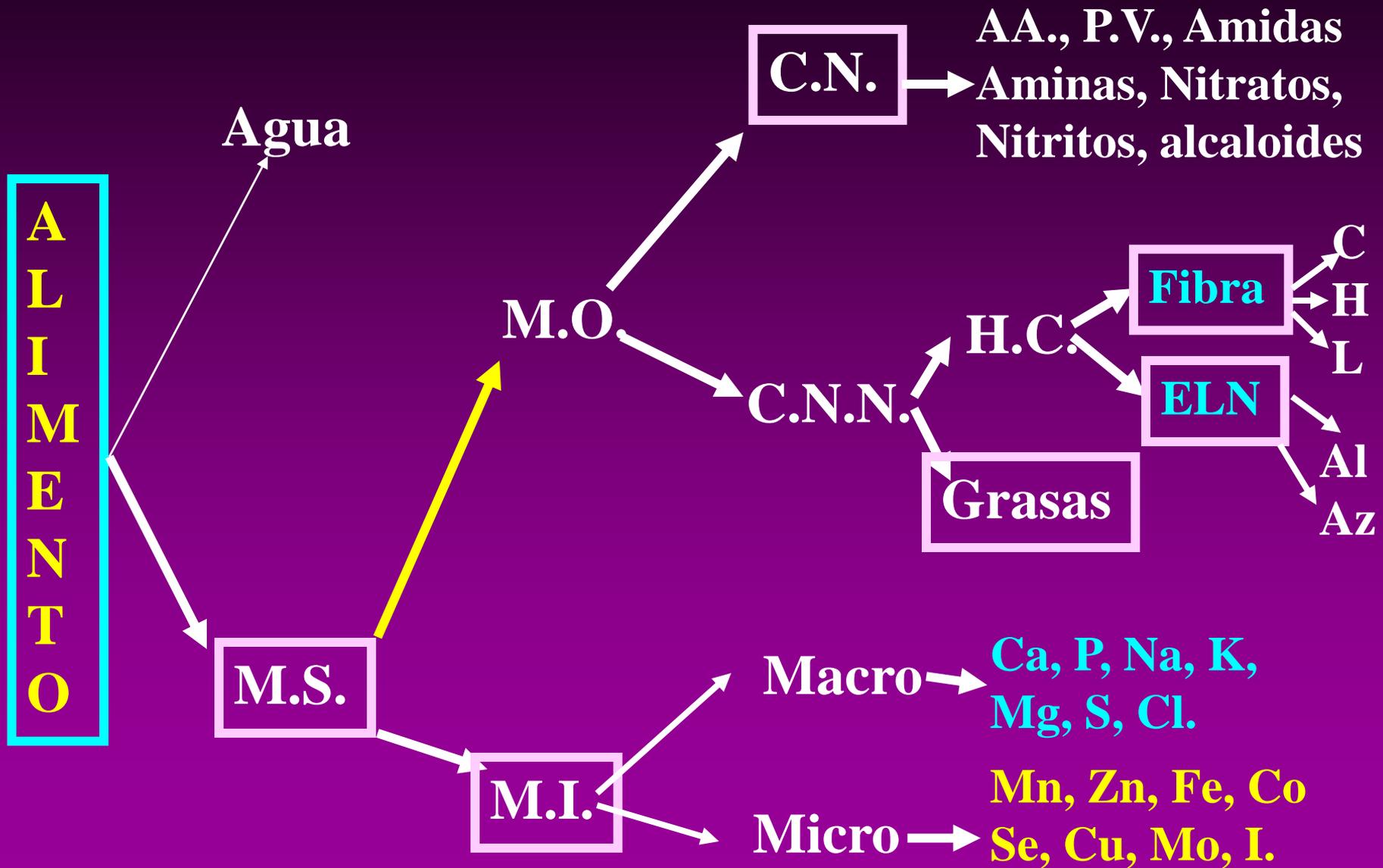
- **Medidas Lineares**
 - **Análisis de video Imagen**
 - **Densidad**
 - **Tamaño del tejido adiposo**
 - **Excreción de la creatinina**
 - **Medida hormonal**
 - **Medidas de ultrasonido**
 - **Tomografía computarizada**
 - **Conteo del K-40 del cuerpo**
- **Técnica de la dilución**
 - Dilución nivel de agua**
 - Dilución de Urea**
 - **Absorsimetría de rayos X de doble energía**
 - **Análisis de impedancia bioeléctrica**
 - **Imagen de resonancia magnética nuclear**

Composición de los alimentos





Fracciones de la composición química del alimento





1876 - 2004

Análisis de Weende

o

Análisis Proximal

o

Análisis inmediato de los alimentos

Punto de partida de métodos modernos de análisis

Analisis Proximal

Nutrientes
orgánicos

Agua

Cenizas

Proteína

Grasa (EE)

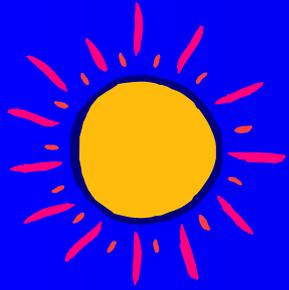
Fibra

E.L.N.

Energía

Fracciones del esquema de Weende

1. **Humedad**
2. **Cenizas :** **Elementos mayores**
Elementos menores
3. **Proteína bruta:** **Proteínas verdaderas, AA.**
Amidas, Aminas, alcal.
Vit. Hidros. Complejo B
4. **Ext. Etéreo :** **Grasas, Pigm. vegetales**
esteroles, colesteroles
Vit. liposolubles
5. **Fibra cruda :** **Celulosa, Hemicel. Lign.**
6. **E.L.N. :** **Azúcares, Almidones**
Vit. Hidros Vit. C.



Fuente original de energía

Almacenada



H de C
Lípidos
Proteínas

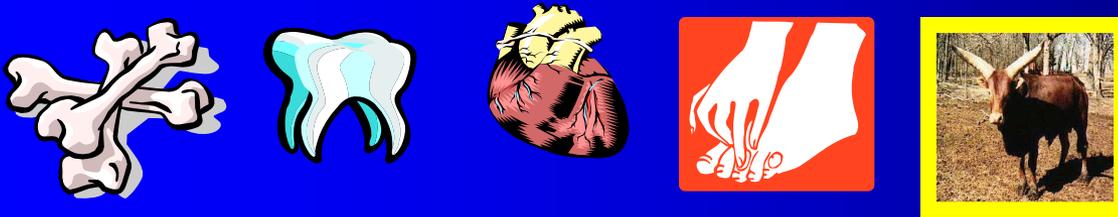
Esta energía química se
Vuelve utilizable por los
Animales en su medida de:



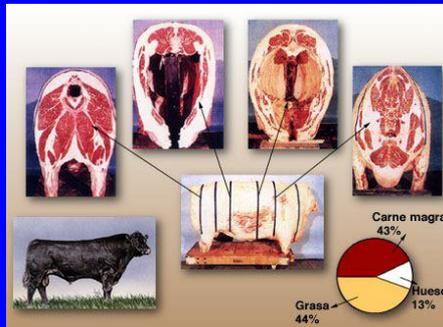
Los animales emplean la mayor parte de los nutrientes orgánicos del alimento para por un lado:



1. Material de construcción de los tejidos



2. Producción de:



Composición Química del Forraje

Materia Seca.

=
25%

Agua = 75%

Fresco

Composición Química de los concentrados y balanceados

Materia Seca. =
90%

Agua =
10%

Composición Química todos los alimentos

Materia Seca. 100% = 0% Agua

Secado a 103 - 105 °C

Composición Química los alimentos

Energía



No Energía



Materia Orgánica. =
85 - 95%

Cenizas =
5 - 15%

Quemados en la mufla a 550 °C

Composición Química del alimento

Materia Orgánica = 100%

Diferencia de 100 - Cenizas

Energía contenida en los alimentos

C arbohidratos

77 - 96%

Proteína
4 - 30 %

%
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0

Valores en base al contenido de la M.O.

Animal y Humano

Carbohidratos

Fibra
15 - 40%

E.L.N.
37 - 81%

Proteína
4 - 30 %

0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
%

Valores en base al contenido de la M.O.

Energía Aprovechable en pastos

0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
%

Carbohidratos

Fibra

15 - 40%

Celulosa

Hemicel.

Lignina

E.L.N.

37 - 81%

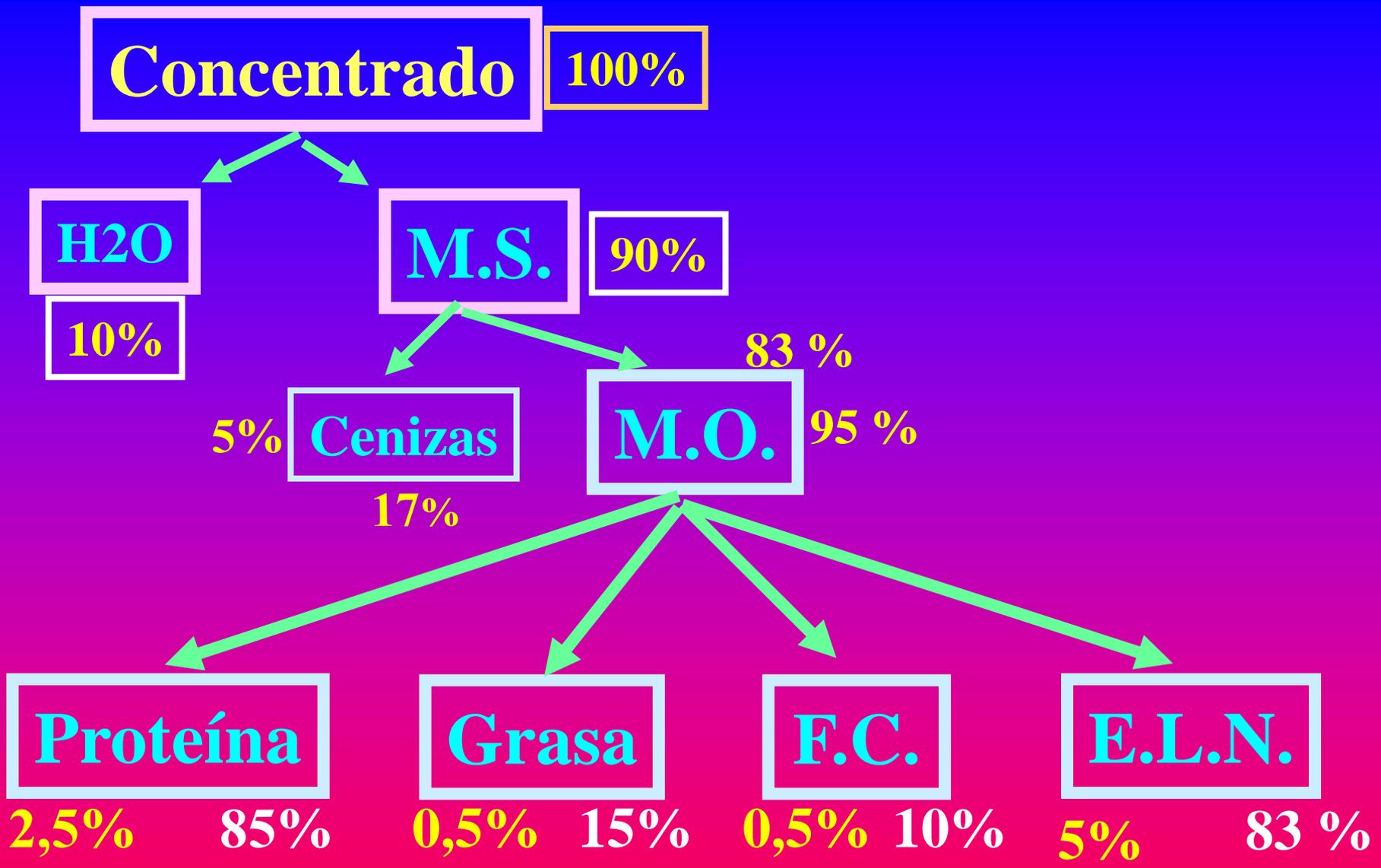
Almidones

Azúcares

Proteína

4 - 30 %

Valores en base al contenido de la M.O.



Funciones generales de los nutrientes

A.- Básicas

3

B.- Accesorias

1





1. 1. Básicas



1. 2. Básicas



1.3. Básicas

La mas importante



2. Básicas



3. Básicas

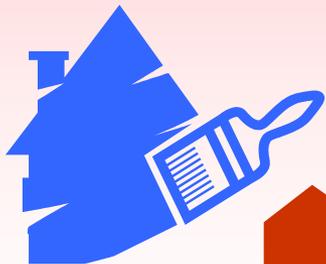
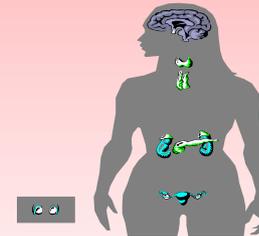


1. Accesorias



A. Básicas

1.- Como material estructural para la construcción matenimiento y del cuerpo



**Proteínas, minerales
Grasas y agua**

Funciones generales de los nutrientes

A.- Básicas

3

B.- Accesorias

1

2.- Como fuente de energía para la producción de calor trabajo y/o deposición de grasa.



Mantener el calor corporal

Capacidad para trabajar

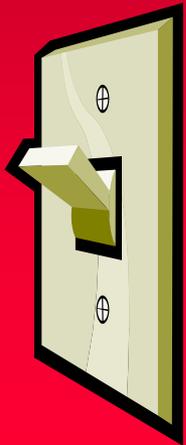
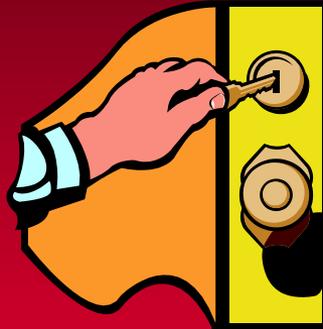
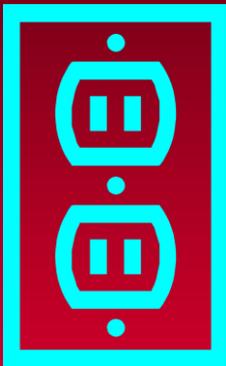
Reserva de energía, depositada



Dentro de los
Tejidos del cuerpo

Grasas, Chos, **Proteínas**

3.- Para la regulación de los procesos del cuerpo o en la formación de estos reguladores que son producidos por el organismo.



Sirven en el control de las Varias funciones, procesos Y actividades del cuerpo:

- **Enzimas**
- **Hormonas**
- **Minerales**
- **Ciertos aminoácidos**
- **Ciertos ácidos grasos**

B.- La funciones accesorias son : Producción de leche
Producción de carne
Producción de huevos
Producción de trabajo



La producción de carne, leche, Lana, huevos trabajo, NO Representa para el animal el Uso fundamental de los nutrientes

No hasta que los productos sean Consumidos y utilizados por el Hombre u otro animal hace que los Nutrientes verdaderamente sirvan En funciones fundamentales.