

Nutrición Animal 2012

Teórico – Práctico

Actividad 3

Cerdos : Requerimientos de energía

¿Energía? Capacidad de realizar un trabajo

¿Qué “trabajos” realizan los animales?

¿En qué lugar del organismo animal se realizan esos trabajos?

¿Cuáles son esos “trabajos”?

Requerimientos celulares de energía

Trabajos celulares

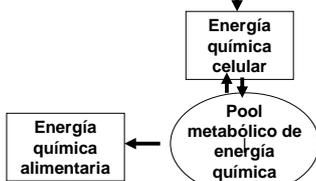
Trabajo químico: Síntesis

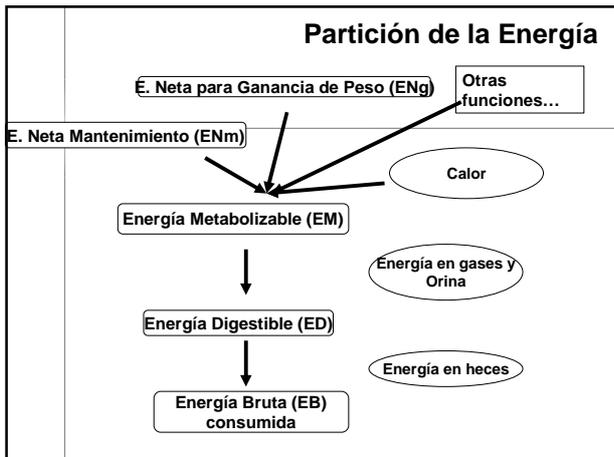
Trabajo mecánico : Contracción...

Transporte a través de las membranas

Trabajo “eléctrico”: transmisión nerviosa

Energía térmica: calor





¿Cómo se obtienen los valores de Energía?

Una manera: transformar la energía química en energía térmica (calor) ---- Calorimetría

Energía liberada como calor cuando una sustancia orgánica es oxidada totalmente a CO₂ y H₂O.

ENERGIA BRUTA (calor de combustión)

Unidades de expresión de la energía

- **caloría:** calor necesario para elevar la temperatura de un gramo de agua 1 °C (de 14,5 a 15,5 °C).
- **joule:** energía necesaria para desplazar una masa de un quilogramo una distancia de un metro con una aceleración de un metro/segundo.
- El joule es la unidad internacional.

CONVERSIONES:

1 caloría → 4,184 joules

1 Kcal (quilocaloría) → 1000 cal

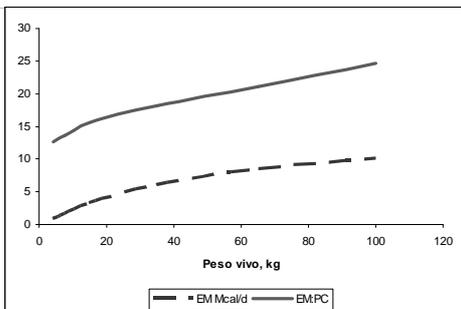
1 Mcal (megacaloría) → 1000 Kcal

Idem para los joules

Cerdos: Requerimientos de Energía

PV	ED	EM	ED	EM	PC	EM:PC
	Mcal/ Kg		Mcal/d			
4	3.40	3.27	0.86	0.82	0.07	12.6
7.5	3.40	3.27	1.69	1.62	0.12	13.7
15	3.40	3.27	3.40	3.27	0.21	15.6
35	3.40	3.27	6.31	6.05	0.33	18.1
65	3.40	3.27	8.76	8.41	0.40	21.1
100	3.40	3.27	10.45	10.03	0.41	24.7

Evolución de los requerimientos de Energía y de la relación EM:PC en función del peso vivo



NRC, 1998

	Balance Nutricional
	Completar el balance energético

	Alimentos: Aporte energético	
	ED	EM
	kcal/kg	
Residuo de Panadería	3370	3205
Suero de queso	212	208
Maíz, grano	3460	3289
Sorgo, grano	3340	3640
<small>Fedna, 2010</small>		
