



NOMBRE DEL ALUMNO: Jorge Porras Jiménez

NOMBRE DEL PROFESOR: GONZALO RODRIGUEZ

NOMBRE DEL TEMA: BIOENERGÉTICA

MATERIA: BROMATOLOGÍA ANIMAL

NOMBRE DE LA LICENCIATURA: Medicina Veterinaria y Zootecnia

CUATRIMESTRE: III

3 °A

COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS A 03 DE JULIO DEL 2023



BIOENERGÉTICOS DE LOS ALIMENTOS

BIOENERGÉTICA DE LOS ALIMENTOS

La bioenergía describe el proceso biológico de la transformación y utilización de los nutrientes absorbidos para generar energía y la síntesis de su propio cuerpo.
 El alimento que se consume se transforma en el cuerpo y los compuestos químicos complejos se descomponen en componentes más simples - proteínas en aminoácidos, carbohidratos en glucosa, lípidos en ácidos grasos y con todo este proceso se libera energía -

Para el modelo bioenergético se pueden aplicar las dos leyes de la termodinámica.

1. La energía no se puede crear ni destruir dentro de un sistema, pero se puede en diferentes formas (lo que entra debe salir)
2. En un sistema donde la energía se transforma (desde los piensos a la carne) hay una degradación y pérdida de energía en forma de calor

CALORÍMETRÍA

El método tradicional para expresar el valor energético es el que emplea calorías tanto para denotar el contenido energético de un ingrediente (que se expresa como kilocalorías por gramos (Kcal/g) o como mega calorías por quilogramos (Mcal/Kg), como para expresar los requerimientos por parte de los animales.
 La unidad básica que se expresa para determinar los métodos energéticos es la caloría (cal) y se define como la unidad de calor que es necesaria para incrementar la temperatura de un gramo de agua

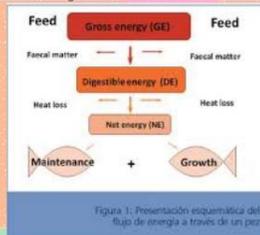


Figura 1: Presentación esquemática del flujo de energía a través de un pez

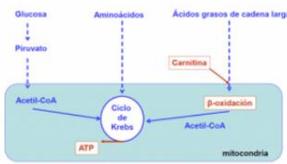
DISTRIBUCIÓN DE LA ENERGÍA EN EL ORGANISMO

Los animales necesitan energía para mantener las funciones fisiológicas, conservar la Tª corporal estable y mantener la actividad muscular. Adicionalmente, los animales necesitan energía para sus producciones: crecimiento y engorde, reproducción, lactación y trabajo.

Distribución de la proteína en el organismo

La función primordial de la proteína es producir tejido corporal y sintetizar enzimas, algunas hormonas como la insulina, que regulan la comunicación entre órganos y células, y otras sustancias complejas, que rigen los procesos corporales.

Fuentes de energía celulares



Las proteínas animales y vegetales no se utilizan en la misma forma en que son ingeridas, sino que las enzimas digestivas (proteasas) deben descomponerlas en aminoácidos que contienen nitrógeno. Las proteasas rompen los enlaces de péptidos que ligan los aminoácidos ingeridos para que éstos puedan ser absorbidos por el intestino hasta la sangre y reconvertidos en el tejido concreto que se necesita.

PROTEÍNA degradable en el rumen

Las proteínas microbianas son sintetizadas a partir de la fracción degradable de nitrógeno y los glúcidos degradados en el rumen. Las proteínas microbianas y la fracción no degradable abastecen al organismo de la proteína metabolizable.

Aporte de proteína degradable al rumen

La fracción de nitrógeno degradable:

- Estimula la digestión de los glúcidos
- Favorece el desarrollo de la síntesis microbiana
- Sostiene el funcionamiento del rumen.

DIGESTIBILIDAD de los alimentos

La digestibilidad varía de acuerdo con factores propios del alimento y por efecto de los animales que lo consumen. En general, la digestibilidad de los granos de cereales y otras fuentes de azúcares o almidones es elevada para todas las especies de animales de granja.

Una carencia en proteína degradable puede limitar la digestión de los hidratos de carbono estructurales (celulosa) y no estructurales (almidón). La conversión de la proteína degradable en proteínas microbianas crea una proteína cuyo pero en aminoácidos es ideal.

Las fuentes proteicas de origen vegetal y las harinas de carne y pescado son también altamente digestibles para todas las especies, no así las harinas de sangre y de pluma.

- Los alimentos que más varían en digestibilidad son los forrajes, siendo el estado de madurez el principal causante de dicha variabilidad.
- En general, a medida que aumenta la madurez, de la planta disminuye su contenido de proteínas, y de azúcares solubles, y se eleva el contenido de fibra (principalmente celulosa y lignina), lo que causa una disminución gradual en la digestibilidad.



Bibliografía:

Antología UDS