

Consignas para 6to A

Producción y utilización de forrajes.

Hola como andan, espero que estén bien.

Seguimos por aquí con la materia FORRAJES, recuerden cualquier cosa me pueden consultar por correo o por celu al wasap 15-6646-5136.

La devolución de este TP deberá ser por correo a santiagoirurtia@gmail.com. La fecha límite miércoles 26 de junio de 2020.

Pueden realizarla en formato papel y sacar foto, o en archivo Word /PDF/Etc.

GRACIAS y un abrazo.

TP VIRTUAL Nro 5

Seguimos repasando conceptos sobre la interaccion entre los animales y los forrajes.

1. Recordemos la lectura de los siguientes parrafo sobre “Nutrición Animal”

La capacidad de producción de los animales de interés zootécnico se determina por el potencial genético, la alimentación y las condiciones medioambientales donde éstos se encuentren.

Nutrición Animal es la ciencia que estudia las reacciones bioquímicas y procesos fisiológicos que sufre el alimento en el organismo animal para transformarse en leche, carne, trabajo, etc. y que a su vez permite que los animales expresen al máximo su potencial genético.

Es decir, cuando los alimentos suministrados a los animales no satisfacen sus necesidades, éstos no podrán expresar al máximo su potencial productivo. La importancia de la nutrición animal es evidente y representa uno de los aspectos más importantes que determina la rentabilidad de las explotaciones ganaderas.

Nutrición

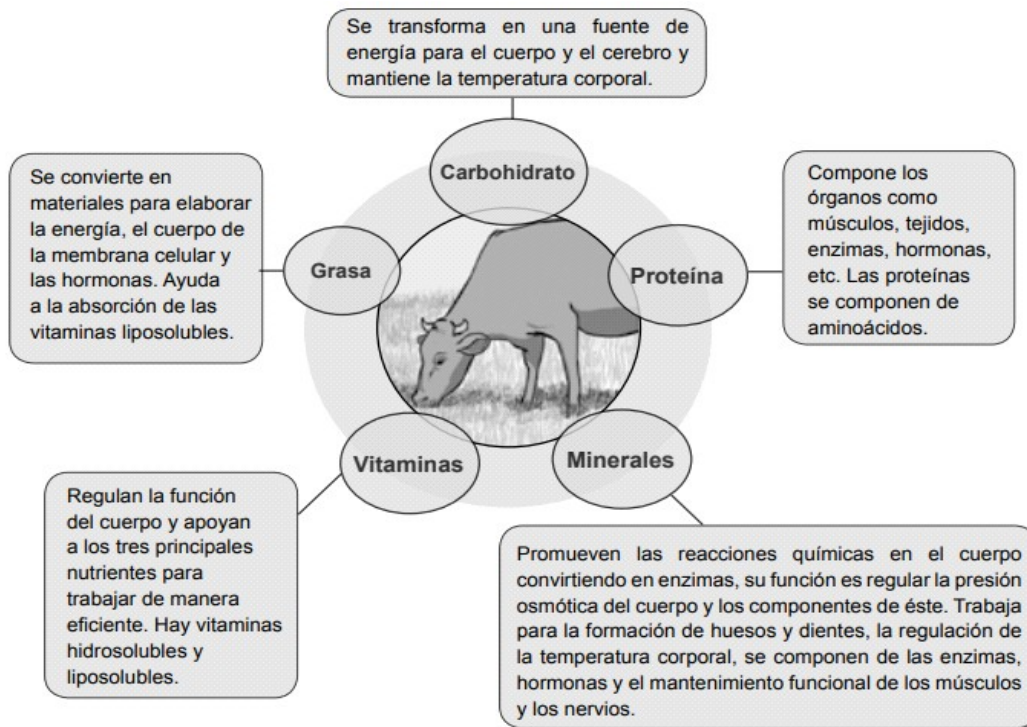
Es la suma de los procesos mediante los cuales un animal ingiere y utiliza todas las sustancias, requeridas para su mantenimiento, crecimiento, producción o reproducción. A diferencia de las plantas que incorporan únicamente los materiales inorgánicos como oxígeno o fertilizantes, los animales incorporan además de estos las materias orgánicas.

Alimentos

Es el medio a través del cual se realiza la transferencia de componentes químicos (nutrientes) al cuerpo animal. En líneas generales, es todo material (sólido o líquido) por medio del cual el ser vivo satisface sus requerimientos nutricionales.

Nutrientes

Son los constituyentes que conforman un alimento como las grasas, proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales.



AGUA

Si bien no forma parte de la lista de nutrientes que figura en el esquema anterior, todos sabemos que EL AGUA es fundamental para que los organismos cumplan satisfactoriamente su **mantenimiento, crecimiento, producción o reproducción**.

Sabemos además que esta se encuentra contenida en los alimentos y veremos en tablas que aparece representados químicamente como % de humedad, o más comúnmente aparece en realidad a la "inversa", es decir como PORCENTAJE DE MATERIA SECA (%MS), ¿lo recuerdan?

O sea si un forraje (o cualquier alimento) dice tener un %MS de 75%, entenderemos que contiene un 25% de AGUA (o humedad).

Es importante conocer este aspecto si dedamos formular las dietas y raciones para los animales a nuestro cargo.

ENERGIA METABOLIZABLE

¿Que es la energía metabolizable?, recordemos que "energía" necesitamos todos los seres vivos para mantenernos, crecer, reproducirnos, es decir ... para "vivir".

Cada una de las células de nuestro cuerpo (y de las de cualquier ser vivo) necesitan consumir energía+nutrientes para cumplir las funciones vitales.

*****RECORDEMOS ALGO:** Las plantas, recordemos, se abastecen de la energía de la luz (solar y otras), pero no es que la usen así directamente, no es así nomás. Al fotointetizar estas convierten la ENERGIA LUMINICA en ENERGIA QUIMICA, acumulandola en moléculas carbonadas y de ATP. Estas pasarán luego a ser moléculas de glucosa, almidones, más ATP, proteínas, y así sintetizarán sus tejidos vitales (proteínas, cadenas de carbohidratos, etc)

El mundo animal herbívoro, omnívoros, etc, consumirán estos tejidos que las plantas sintetizan, y serán fuentes de nutrientes y de ENERGIA. Esos tejidos carbonados (hidratos de carbono y también proteínas) podrán ser aprovechados por los organismos como fuente de ENERGIA, es decir, los animales tomamos esa energía SOLAR, transformada por las plantas en ENERGIA QUIMICA, que también podemos llamar ENERGIA METABOLIZABLE, o sea que es capaz de ser metabolizada por los organismos.

Pero...¿Cómo es que se metaboliza? Cuando decimos metabolizar, significa que son sustancias (moléculas) que serán transformadas por enzimas (a veces bacterias también, como en el caso de los rumiantes) hacia nuevas formas moleculares y consumiendo o entregando energía química (ATP). Por ejemplo, la GLUCOSA, la cadena de 6 carbonos, en la RESPIRACION es recortada en dos cadenas de 3 carbonos, entregando moléculas de energía(ATP) y también entrega CALOR. Luego sigue recortando ("respirando") esas cadenas hasta que de esas cadenas de 6 carbonos, terminan como resultado final moléculas de CO₂, que los organismos devuelven al ambiente. Ese calor que se menciona en este párrafo es que genera la temperatura corporal, o sea, tomando por ejemplo la temperatura normal de nuestro cuerpo (36,5°C aprox) es resultado de la metabolización (en este caso de la respiración) de todas las células en nuestro cuerpo.

Bien, volviendo al tema de FORRAJES, tendremos que prestar atención a los dos puntos de este ovillo.

- 1 – Las necesidades nutricionales de cada animal. (REQUERIMIENTOS)**
- 2- Las características nutricionales de cada ALIMENTO.**

A continuación se puede observar como ejemplo una tabla con los requerimientos para gallinas ponedoras. Estos representan en % de como debe estar compuesta la alimentación que requieren.

TABLA 1

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES DE LA GALLINA DE POSTURA					
Producto	Iniciación	Crecimiento	Desarrollo	Pre-postura	Pre-producción
Edad en semanas	0-6	6-9	9-16	16-5%	5% hasta
Peso corporal W-36	hasta 400g	hasta 680g	hasta 1210g	de producción	50% de producción
Nutrientes:					
Proteína, % (min.)	20	18	16	17.0	17.5
Energía M., MJ/Kg	12.2-12.6	12.4-12.9	12.4-13.0	12.3-12.9	12.2-12.4
Energía M., Kcal/Kg	2915-3025	2970-3080	2970-3124	2948-3080	2915-2970
Ácido linoléico% (min.)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5

A continuación veremos una tabla que indica características sobre diferentes alimentos

TABLA 2 (TABLA DE COMPOSICION DE ALIMENTOS PARA RUMIANTES)

TABLA DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS PARA RUMIANTES

Ing. Agr. Héctor H. Fernández. 2010. Nutrición Animal, INTA EEA Balcarce.

hhfernandez@balcarce.inta.gov.ar

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Composición de los alimentos y requerimientos de los animales](#)

Esta tabla forma parte de la base de datos de los programas ReqnovPlus, Ración Plus, Reqnov y Ración del Inta. Los datos provienen fundamentalmente de análisis realizados en la EEA Balcarce y EEA Rafaela. Estos datos deben ser tomados sólo como orientativos. Es recomendable realizar los análisis de los alimentos en laboratorios de reconocido respaldo técnico.

Grupo	Nombre	Forma física	Momento	% MS	% DIVMS	EM (Mcal/kgMS)	% PB	% PDR	% FDN	% Calcio	% Fósforo
grano	avena	entero	****	91.1	69.0	2.48	11.5	55	31.0	0.02	0.30
grano	cebada	entero	****	88.0	84.0	3.02	13.5	70	21.0	0.02	0.30
grano	centeno	entero	****	88.0	84.0	3.02	13.8	0	0.0	0.02	0.30
grano	maiz	entero	****	88.0	91.9	3.25	9.8	60	12.0	0.02	0.20
grano	sorgo	entero	****	86.1	85.0	2.80	8.3	40	20.0	0.04	0.34
grano	trigo	entero	****	87.6	88.0	3.17	15.2	75	30.0	0.04	0.42
fardo	avena	entero	grano lechoso	87.6	58.6	2.11	12.3	45	59.0	0.20	0.20
fardo	moha	entero	encañazon - prefloracion	88.9	58.6	2.11	9.9	60	72.0	0.30	0.10
pastura	base alfalfa	natural	enero - feb - marzo	24.2	62.0	2.40	16.8	60	46.9	1.20	0.60
pastura	base alfalfa	natural	abril - mayo - junio	21.0	76.3	2.56	22.8	50	40.0	0.90	0.30

% MS - Porcentaje de Materia Seca
% DIVMS - Porcentaje de Digestibilidad in Vitro de Materia Seca
EM (Mcal/kgMS) - Energía Metabólica
% PB - Porcentaje de Proteína Bruta
% PDR - Porcentaje de Proteína Degradable en el Rúmen
% FDN - Porcentaje de Fibra Detergente Neutro

Volver a: [Composición de los alimentos y requerimientos de los animales](#)

PREGUNTAS

1. Nuevamente haga una lista de TODOS los nutrientes contenidos en los alimentos.
2. Indique si tiene duda, o algo no se entendió de los párrafos anteriores.
3. Observe la TABLA 1 (Req. De la gallinas de postura) y conteste:
 - a. ¿Que % de proteína requiere por día **una gallina de 4 semanas de vida**, en su composición del alimento?
 - b. ¿Cuanta ENERGIA por día (expresada en Kcal/kgMS) debe consumir una gallina ponedora a sus **10 semanas de vida**?
4. Ahora observe la TABLA 2, e indique:
 - a. ¿ Cuanta EM contiene 1 kilo de **MAIZ en grano**. Expresé en Mcal/KgMS.?
 - b. ¿Cuanta porcentaje de proteína (%PB) contendrá una **pastura de alfalfa** que será consumida en el mes de **febrero**?
 - c. ¿Que cantidad de AGUA contendrá un kilo de la pastura de alfalfa mencionada en el anterior punto?