



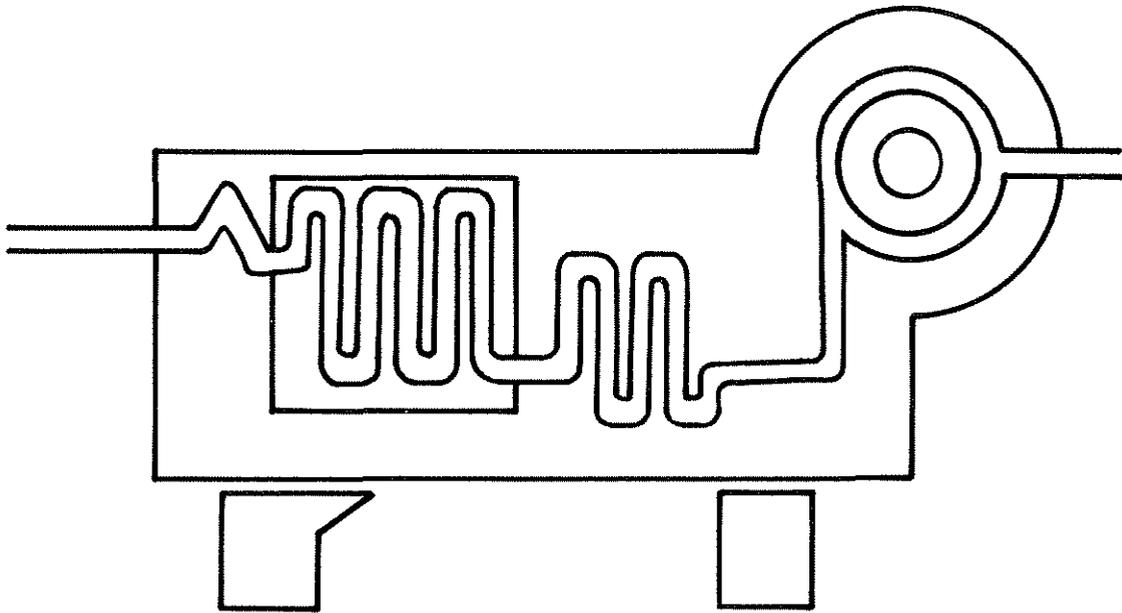
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS

== INIA ==



BOLETIN TECNICO Nº45 (47 Re)

Importancia del análisis de alimentos para rumiantes



SEPTIEMBRE 1981

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE

OSORNO - CHILE

ESTACION EXPERIMENTAL REMEHUE



IMPORTANCIA DEL ANALISIS DE ALIMENTOS PARA RUMIANTES

AUTOR : MAURICIO HIRIART L. Lab.Quimico

COMITE EDITOR :

MARISOL GONZALEZ Y	Ing. Agr.
ENRIQUE SIEBALD S.	Ing. Agr.
JULIO KALAZICH B.	Ing. Agr.
PATRICIO SABELLE R.	Ing. Agr.

IMPORTANCIA DEL ANALISIS DE ALIMENTOS PARA RUMIANTES

Mauricio Hiriart L.¹

1. INTRODUCCION

En la zona sur de nuestro país es muy común la comercialización de alimentos para el ganado bovino. Esta adquisición de productos alimenticios se efectúa generalmente en los períodos críticos del año, donde la producción de pasto es escasa, razón por la cual se hace indispensable comprar los alimentos necesarios para proporcionar al animal una alimentación adecuada.

Sin embargo, muchas veces se compra el alimento, sin conocer previamente la calidad nutritiva de éste, lo que frecuentemente conlleva a pagar mayores precios por unidad nutritiva del mismo alimento, que evidentemente se traduce en una reducción de ingresos.

Los alimentos que se comercializan corresponden principalmente a heno (comúnmente de pradera mixta), subproductos de origen industrial animal o vegetal, cereales, leguminosas de grano y alimentos preparados que ofrecen las distintas plantas elaboradoras de concentrados.

2. ¿QUE ANALISIS SON IMPORTANTES?

Los análisis de laboratorio a realizar dependen del tipo de alimento que se va a utilizar. Entre los principales alimentos y análisis a efectuar se pueden mencionar los siguientes:

1. Lab. Químico. Programa Producción Animal. Estación Experimental Remehue. INIA. Casilla 1110 Osorno.

2.1 Henos

La calidad nutritiva del heno es variable, dependiendo fundamentalmente de las especies forrajeras predominantes al henuficar, época de confección, tiempo de exposición al sol del pajo antes de enfardarlo, fertilización, clima, etc. Por tal motivo es recomendable hacer algunos análisis de laboratorio.

2.1.1 Humedad:

Un exceso de ella disminuye la cantidad de nutrientes en unidad de peso por fardo. Por otra parte puede producirse una combustión espontánea del fardo debido al calor producido por la humedad (agua) que contiene.

2.1.2 Proteína:

Debido a las grandes variaciones existentes en los henos.

2.1.3 Digestibilidad

Es uno de los mejores indicadores de la calidad de este recurso.

2.2 Subproductos industriales de origen animal

De igual forma que el heno, estos subproductos son muy variables en cuanto a la uniformidad en su calidad, debido principalmente a la forma de extracción del producto, y de la calidad de la materia prima, lo que naturalmente influye en el valor nutritivo del subproducto. Además este último está sujeto a otros factores como humedad, almacenamiento, etc. y que pueden hacer variar su composición original.

Por otra parte, las diferencias existentes en su contenido de nutrientes, no solamente pueden producirse en distintas industrias que elaboran el mismo subproducto, muchas veces pueden existir diferencias en la misma industria para diferentes partidas, ya que no siempre la materia prima empleada es totalmente uniforme. Entre estos alimentos se destacan:

2.2.1 Harina de Pescado

La harina de pescado es un suplemento protéico por su elevado tenor de proteína; es rica en calcio y fósforo, además de grasas. Por consiguiente es aconsejable efectuar los análisis de laboratorio que a continuación se indican:

2.2.1.1 Proteína: por las razones expuestas

2.2.1.2 Humedad: por ser altamente protéica, un exceso de humedad puede llevarle fácilmente a la putrefacción

2.2.1.3 Calcio y fósforo

Conviene aclarar que las determinaciones de proteína y humedad son las más importantes para este caso.

2.2.2 Harina de sangre

Es un suplemento altamente protéico. En consecuencia conviene determinar en laboratorio

2.2.2.1 Proteína

2.2.2.2 Humedad

Ambos por los mismos motivos que la harina de pescado.

2.2.3 Harina de huesos

Se la considera como suplemento mineral, por ser abundante en calcio, fósforo, además de elementos menores. Es altamente variable en su porcentaje de proteínas. De esto se desprende que las principales determinaciones de laboratorio debieran ser:

2.2.3.1 Calcio y fósforo

2.2.3.2 Proteína

2.2.4 Harina de carne

Suplemento protéico como los dos primeros, además de ser una buena fuente de productos grasos. De acuerdo a esto se considera necesario analizar en laboratorio.

2.2.4.1 Proteína

2.2.4.2 Humedad

El exceso de ésta produce las mismas consecuencias que en la harina de nescado y de sangre.

2.2.5 Harina de carne y huesos

Vendida en los mataderos. Se recomienda efectuar los mismos análisis que harina de huesos y harina de carne.

2.3 Subproductos industriales de origen vegetal

Aunque éstos son variables en su composición química, tienden a ser más homogéneos que los subproductos de origen animal, básicamente debido a que la materia prima es más uniforme, lo

que produce una menor variabilidad. Sin embargo, también se encuentran ciertas diferencias entre las diversas industrias elaboradoras del mismo producto, y en mucho menor grado en las diferentes partidas de una misma industria. Dentro de estos subproductos se destacan:

2.3.1 Afrecho de raps y/o maravilla

Ambos son considerados como suplementos protéicos vegetales, además de poseer cantidades de fósforo cercanos al 1%. En consecuencia debiera analizarse en:

2.2.1.1 Proteína

2.3.1.2 Fósforo

Este último cuando se estime conveniente.

2.3.2 Coseta seca de remolacha

Es un subproducto de tipo energético, además de ser el alimento que menos variaciones presenta en su composición química, por lo tanto no es necesario analizar su contenido de nutrientes.

2.3.3 Melaza

Al igual que la anterior aporta energía a la ración por la cantidad de carbohidratos solubles que contiene. Se utiliza normalmente en pequeñas cantidades, generalmente en una ración de concentrado para evitar que ésta sea demasiado pulverulenta. En cuanto a los análisis químicos a realizar conviene resaltar solamente el análisis de:

2.3.3.1 Humedad2.3.4 Afrechillo y harinilla de trigo

Ambos son variables en su composición química debido a los distintos procedimientos usados por la Industria Molinera en la extracción de la harina, también proporcionan energía y proteína en forma variable, ocurriendo lo mismo con la fibra cruda. Luego se precisa saber los % de:

2.3.4.1 Proteína

2.3.4.2 Fibra cruda

2.3.4.3 Fósforo

2.4 Cereales

Principalmente se destacan la avena, trigo, centeno, maíz y cebada. Son relativamente constantes en su composición química. Las pequeñas variaciones existentes en cada tipo de cereal se deben principalmente a la fertilización y variedad. Es de interés destacar que estos granos muchas veces traen consigo algo de malezas, y al contrario de lo que podría pensarse, el tenor de proteína tiende a aumentar más aún si hay semillas de crucíferas (yuyo).

Los cereales son alimentos eminentemente energéticos, debido a la alta cantidad de carbohidratos solubles que poseen. Los análisis de laboratorio comúnmente usados son:

2.4.1 Proteína

2.4.2 Fibra cruda

2.4.3 Humedad

Esta última tiene importancia pues con un exceso de ella corre el riesgo de una fermentación con alta producción de calor.

2.5 Leguminosas de grano

Entre estas se mencionan el lupino, frejol, lenteje, chícharos, etc., los que además de ser altamente protéicos, constituyen una excelente fuente de energía.

Al igual que los cereales, son relativamente constantes en su composición, variando fundamentalmente de acuerdo a la fertilización y variedad entre otras. En este caso, el nutricionista determinará hasta que porcentaje se pueden incluir en las raciones, para evitar posibles trastornos digestivos por parte del animal.

2.6 Alimentos concentrados comerciales

Los principales nutrientes que éstos poseen vienen dados en la etiqueta de cada bolsa, la cual es controlada por el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). De esta forma el productor puede escoger el que más le conviene de acuerdo a la calidad y precio.

3. CONCLUSIONES

- 3.1 Es de mucha utilidad para el productor conocer la calidad del producto a comprar para alimentar sus animales. Esto solo se consigue por medio de un análisis de laboratorio.
- 3.2 La calidad nutritiva y el precio, son los factores que le permiten al ganadero decidir cual es el producto que le conviene adquirir.
- 3.3 Entre los alimentos que se comercializan, y que poseen las mayores variaciones en cuanto a su valor nutritivo, están los henos, subproductos de origen industrial (animal) especialmente aquellos que provienen de mataderos, además de los derivados del trigo y que pertenecen a subproductos vegetales.
- 3.4 Las Tablas de Composición de Alimentos existentes en el país son escasas, y pueden servir como una orientación para cierto tipo de alimentos, y no para utilizarlos como valores absolutos, sobre todo en el caso de los subproductos, henos, praderas y ensilajes.
- 4.5 Al analizar los alimentos el productor podrá suministrar al ganado los nutrientes que realmente necesita para cubrir los requerimientos alimenticios, lo que se traduce en una mayor eficiencia.