

# ¿Sabemos si en Colombia puede darse alimentación adecuada a los animales domésticos?

PABLO HENAO SAENZ  
Médico Veterinario

El objetivo fundamental de la alimentación adecuada de los animales es combinar las raciones y emplear los métodos de alimentación más convenientes para que aquellos puedan utilizar, en la forma más eficiente y económica para los fines de la explotación, los elementos nutritivos contenidos en los alimentos, de suerte que rindan el mayor provecho a sus dueños.

De la definición anterior se desprende que son necesarias varias condiciones para alimentar convenientemente cualquier clase de animales y es lógico que si alguna o algunas de ellas fallan sustancialmente, la alimentación preparada sobre tales bases erradas no llenará los requisitos exigidos por una ración adecuada.

De conformidad con el título del presente trabajo, a continuación pretendo demostrar por qué en Colombia, en la actualidad, no sabemos si se están alimentando en debida forma los animales domésticos, cualquiera que sea la especie que se explota, bovinos, cerdos, equinos, aves; los diversos fines de éstas; leche, carne, huevos, lana, trabajo y los distintos estados de los animales: en crecimiento, en producción, ahorros, etc.

La última parte de la definición nos dice que para estar correctamente alimentado, el animal debe utilizar en la forma más eficiente y económica los elementos nutritivos contenidos en los alimentos.

Los elementos nutritivos básicos indispensables en la alimentación correcta de los animales son: agua, hidratos de carbono, grasas, proteínas, vitaminas y minerales.

Estos elementos son sustancias químicas de composición molecular simple unos, más o menos compleja otros que deben hacer parte de la ración en proporciones y cantidades determinadas y definidas para que ésta sea equilibrada, es decir no le falte ni le sobre nada.

Para conocer las cantidades que de los diversos elementos nutritivos deben entrar en la ración, se han preparado las *Normas de Alimentación* que son tablas hechas por los investigadores después de pacientes y largos ensayos tanto en el laboratorio como directamente con los animales, estudiando las necesidades de cada especie y de éstas los fines para los que se han de emplear; así, hoy se ha podido determinar, sin que esto signifique que los resultados sean absolutamente inmodificables, ya que en virtud de nuevas investigaciones pueden serlo, las cantidades de proteína, hidratos de carbono, grasas, etc., necesarias en una ración alimenticia para determinada especie animal y finalidad a la cual sea destinada, lo mismo que las proporciones en que deben entrar en la ración esos elementos nutritivos.

Las *Normas de Alimentación* han sido hechas sobre diferentes bases; así tenemos que los europeos especialmente emplean el sistema llamado de *Unidades Alimenticias* de acuerdo con el cual se sabe, por ejemplo, que una vaca lechera en producción debe recibir determinado número de unidades alimenticias para su mantención, al cual hay que agregarle otra cantidad, de acuerdo con su producción y porcentaje de grasa de la leche.

Otro sistema es el de la *Energía Neta* proporcionada por los alimentos, energía que se mide por calorías, en el cual se nos dice el número de éstas unidades que son necesarias de acuerdo con la especie animal de que se trate y los fines para que se destine.

Encontramos todavía un tercer sistema, el de los *Elementos Nutritivos Digestibles Totales* contenidos en los alimentos, por lo cual se determinan las cantidades de materia seca, proteína digestible y demás elementos nutritivos digestibles (grasas, hidratos de carbono) que deben entrar en la ración de determinado animal y la proporción en que debe estar la proteína, indudablemente el más importante de los nutritivos, con respecto a las grasas e hidratos, lo que determina la llamada *Relación Nutritiva*.

En cuanto al resto de los elementos indispensables como el agua, debe suministrarse libremente y ser de la mejor calidad posible. Aquí nunca se peca por exceso.

Los minerales, principalmente el calcio y el fósforo que son los más deficientes en la alimentación, a veces el yodo, deben ser suministrados en forma de mezclas y puestos a libre disposición de los animales, previo un estudio de los alimentos que consumen, para asegurar las cantidades y proporción debidas que hasta hoy se recomiendan.

Sobre este particular no hay uniformidad de criterios y opiniones todavía, o sea que la ciencia no ha determinado aún exactamente las cantidades necesarias de minerales que debe recibir cada especie en sus diversos estados; así por ejemplo, mientras unos datos de los Estados Unidos de América nos dicen que una vaca de 450 Kgrs. de peso con producción de 25 libras de leche del 4% de grasa al día necesita diariamente 35 gramos de calcio y 27.5 de fósforo, un autor español, L. Revuelta González, da las siguientes cantidades para la misma vaca: calcio 101.65 gramos; fósforo 85.95 y datos tomados de Suecia nos indican para el mismo caso, 64.5 gramos de calcio y

49.6 de fósforo. En lo que si se está de acuerdo es en que la relación o proporción que debe existir entre el calcio y el fósforo es de dos partes del primero por una y media o una del segundo.

Respecto a las diversas vitaminas, en realidad el estudio de las necesidades y cantidades se encuentra en general todavía muy atrasado; se sabe que es indispensable el suministro de las vitaminas A, del complejo B, etc., pero no las cantidades precisas en las diversas especies ni de acuerdo con el fin para que se destinan.

Volviendo a los tres sistemas de alimentación enunciados (el de las unidades alimenticias, el de la energía neta de los alimentos, que siendo el más preciso es el más complicado y por tanto el menos usado y el de los nutritivos digestibles totales) es necesario darse perfecta cuenta de que para emplear cualquiera es indispensable practicar análisis químicos de las diversas sustancias que entran en la alimentación, con el objeto de conocer principalmente sus contenidos en proteínas, grasas e hidratos de carbono para poder determinar así la cantidad de unidades alimenticias, de calorías, o el porcentaje de nutritivos, de acuerdo con los tres sistemas ya indicados. Sin conocer estos datos es imposible emplear ningún método.

Si de tales sistemas tomamos como ejemplo el más sencillo, que creo es a la vez el más práctico, para usar en la correcta alimentación de los animales en nuestro medio, y probamos que no se puede desarrollar correctamente entre nosotros, por carencia precisamente de análisis químicos, forzosamente y con mayor razón han de sacarse las mismas conclusiones acerca de los otros dos.

El método que vamos a emplear es el de los nutritivos digestibles totales contenidos en los alimentos que nos indica las cantidades de materia seca, proteína digestible y elementos nutritivos digestibles que debe tener la ración para un animal determinado, y la proporción en que debe encontrarse la proteína con respec-

to a las grasas y los hidratos de carbono, que es lo que ya digimos se llama Relación Nutritiva.

He afirmado que el sistema que vamos a tomar como ejemplo es el más sencillo y el más práctico por las siguientes razones:

1ª) Hay una cantidad muy limitada de datos referentes a los valores de energía neta de los alimentos debido al alto costo de los aparatos científicos necesarios para llevar a cabo los respectivos estudios, y a las enormes diferencias que los distintos investigadores han dado sobre los valores de energía neta de las sustancias sometidas a prueba.

2ª) El sistema de unidades alimenticias no es universal siquiera para los diversos fines a que se destina una especie (leche o carne en bovinos), por ejemplo, sino que en una especialización el valor de la unidad alimenticia es distinto del que tiene en la otra. Prácticamente encontramos dos unidades alimenticias distintas puesto que su valor no es equivalente.

De lo anterior se deduce que es más fácil comprender y aplicar el arte de la alimentación en gramos de elementos nutritivos digestibles que en calorías de energía neta o en unidades alimenticias.

Ahora bien, para poder conocer los porcentajes de elementos nutritivos *Digestibles* que contiene un alimento, es indispensable practicar dos análisis, a saber:

1ª) El análisis químico de un laboratorio que nos indicará los porcentajes *Brutos* o *Totales* en grasa, proteína, agua, hidratos de carbono, cenizas, etc., de la sustancia sometida a estudio.

2ª) El análisis que consiste en saber qué cantidades o porcentajes de esos elementos nutritivos aprovecha en realidad el organismo animal; estos son los llamados nutritivos *Digestibles* o *Aprovechables* en contraposición de los nutritivos *Brutos* *Totales*.

Para entender esto, si comparamos el organismo animal con una máquina que no puede dar el ciento por ciento de su

rendimiento, ninguna lo da, ya que los roces, escapes, desgaste, desajuste, etc., no se lo permiten, vemos que aquel tampoco es capaz de aprovechar en su totalidad los elementos nutritivos indicados por el laboratorio (primer análisis) y necesitamos entonces por fuerza, practicar el segundo análisis.

Bien se comprende que para conocer la digestibilidad de un alimento, y dentro de éste, de sus principios o elementos nutritivos, es necesario hacer pruebas *Directas* con los animales que consisten en suministrarles la sustancia alimenticia que se va a probar, previo el conocimiento del análisis químico del laboratorio, y luego de pasar o haber estado dentro del organismo animal, saber, por medio de un nuevo análisis químico de los excrementos, qué cantidades de esos principios nutritivos se encuentran en ellos. La diferencia entre el primero y el segundo análisis nos dará el resultado, o sea lo que en realidad llegó a ser *Parte Integrante* del organismo animal; del resto, vale decir, de las proteínas, grasas, etc., que se encuentran en los excrementos. *Nunca se aprovechó el animal; fue un combustible que pasó a través de la máquina sin ser utilizado.*

En Colombia se han practicado análisis químicos de algunos pastos y concentrados pero no se han determinado sus coeficientes de digestibilidad, o sea que no se ha hecho el segundo experimento y por tanto andamos ciegos en lo pertinente a la alimentación de los animales porque no sabemos qué cantidades o porcentajes utilizan en realidad de los principios nutritivos contenidos en los alimentos que se les suministran.

Hasta ahora hemos actuado con datos extranjeros, principalmente norteamericanos, pero no hay duda de que la composición química de los alimentos es distinta, lo mismo que su asimilación. Para poder saber el valor real de las sustancias alimenticias con que contamos en la alimentación de nuestros animales sería necesario practicar los análisis y experimentos descritos.

Hoy por hoy no sabemos si se están, en muchos casos, sobrealimentando los animales, con el consiguiente desperdicio de elementos nutritivos y de dinero, o subalimentando, con lógico detrimento del organismo y de su real capacidad de producción, leche por ejemplo; lo que también significa menores ingresos para el propietario.

A quién corresponde llevar a efecto tales experiencias del todo indispensables como acabamos de ver, no parece cosa difícil de decir ni de que así sea; en sana lógica debe ser el Gobierno Nacional por intermedio del Ministerio de Agricultura o de la División de Investigaciones Agropecuarias (DIA) quien debe interesarse y hacer tales análisis, o al menos propiciarlos, con dos objetos principales: el primero, dar a conocer los resultados a los ganaderos, parte de los cuales al menos, estarán en capacidad de saberlos em-

plear y por tanto en muchos casos podrán preparar ellos mismos las raciones alimenticias adecuadas para sus animales con el consiguiente abaratamiento de las mismas, y en segundo lugar para que el propio Ministerio, en posesión de esos datos, sepa, para estar en capacidad de proteger a los consumidores en sus intereses, probar y analizar los productos concentrados que ya mezclados y preparados se expenden en el comercio, prohibiendo la venta de los que no llenen determinados requisitos y obligando a los productores, bien a corregir las deficiencias o a cerrar sus fábricas.

De lo expuesto podemos concluir que actualmente no sabemos si en Colombia se está alimentando adecuadamente a los animales domésticos.

Bogotá, D. E., abril de 1961.