



La alimentación de la paloma

Sales Minerales

Hasta hace unos años, en la elaboración de una dieta equilibrada, se tenían muy en cuenta una serie de conceptos clásico, como caloría, unidades alimenticias, etcétera, dejando en segundo lugar, otros como las sales minerales, no dándoles una excesiva importancia. Por el contrario en estos últimos años, han pasado a un primer plano.

Numerosos estudiosos de la alimentación de las aves, entre ellos Don José Séculi Brillas, del Cuerpo Nacional de Veterinario de Barcelona, afirmaba “ *que los elementos nutritivos minerales son necesarios para conservar la vida, mantener la salud y lograr niveles de rendimiento apreciables en crecimiento, incubabilidad, desarrollo y puesta* ”, por lo tanto, con ellos se consigue una mejora general del organismo.

Para hacernos una idea de la importancia que tienen los minerales en una dieta, antes de entrar de lleno en el tema, vamos a destacar una serie de puntos de gran trascendencia a tener en cuenta: unos minerales tienen funciones vitales como el cloro y el sodio; otros como el fósforo y el azufre, forman parte integrante de las células, tejidos y líquidos orgánicos; el hierro, es esencial en la sangre para el transporte de oxígeno, formando parte de la hemoglobina de los glóbulos rojos; el calcio y potasio, intervienen en la regulación de los movimientos cardiacos, formando parte en más del 90 % de los componentes minerales que conforman el esqueleto. Todos ellos repartidos en proporciones adecuadas, sosteniendo una competencia reciproca y permitiendo cuidar la actividad habitual de la vida. Es de destacar, que algunos de los minerales reseñados como el cloro y el sodio, forman parte de la sal común, y se

encuentran repartidos por todo el cuerpo en mayor proporción que otros minerales, esencialmente en la sangre, y no se suelen tener en cuenta en una dieta equilibrada.

Por lo tanto, para mantener la actividad orgánica, son indispensables una serie de elementos minerales, y en el momento de elaborar una ración, será esencial confeccionar una relación de los más necesarios, así como de las cantidades en las que tienen que participar cada uno de ellos.

Por otra parte, debemos saber que del total mineral de cuerpo, el 80 % está formado por las sales de calcio y fósforo, y el 20 % restante, lo forman una serie de combinaciones de las demás sales minerales. La mayor parte de estos elementos, se encuentran en cantidad suficiente en cada uno de los granos que integran una ración; pero no en las cantidades necesarias en el caso de las palomas, deficiencia que debe compensar el método que empleemos para el calculo de la ración, teniendo en cuenta el mínimo necesario para el equilibrio del organismo del animal en: calcio, fósforo, manganeso, yodo y sal común.

Según los estudios en alimentación, realizados por el Comité Avícola del Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos, de estos cinco componentes nutritivos minerales, ha establecido como proporciones necesaria para las aves las siguientes:

TABLA III
Cantidades necesarias de cinco
componentes nutritivos minerales

Elementos	Pichones	Adultas	Reproductoras
Calcio (% alimento)	1	2,25	2,25
Fósforo (% alimento)	0,60	0,75	0,75
Sal (% alimento)	0,50	0,50	0,50
Manganeso (mg x libra)	25,00	0	15,00
Yodo (mg X libra)	0,50	0,50	0,50

Comparando estas necesidades con las de otros animales, las exigencias proporcionalmente son mayores en las aves, de la tabla anterior podemos deducir, que

la demanda de calcio es el doble que la de fósforo; pero esta proporción no es arbitraria; sino que debe mantener un equilibrio, así por cada parte de fósforo, el ave y en este caso particular la paloma, debe tener de 1,5 a 2,5 partes de calcio.

El conservar esta relación es de suma importancia, ya que de no mantenerla, aparte de no aprovecharse debidamente estos nutrientes, puede originar un grave perjuicio de no existir la vitamina D3, uno de los reguladores necesario para la fijación normal del calcio y del fósforo en el organismo. De no disponer de éste regulador en cantidades suficientes, se podría compensar en parte esta deficiencia, con la ubicación de las palomas en un buen aviario, que esté bien soleado y dispongan de aire libre.

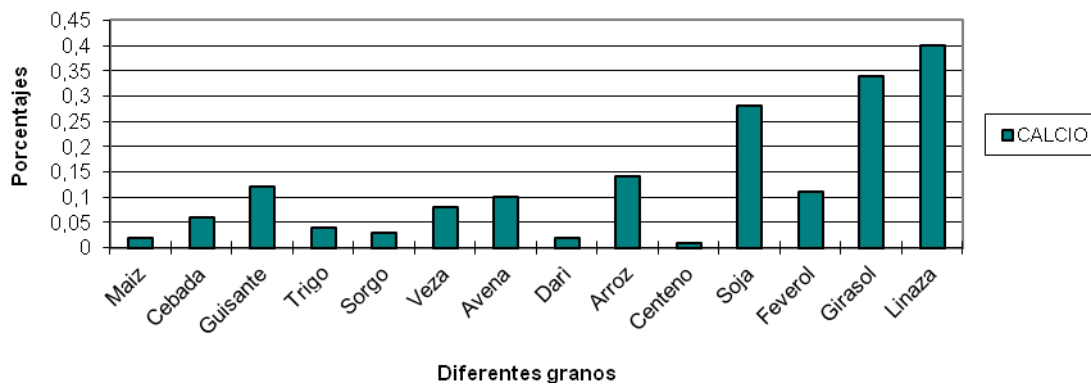
Dada la importancia que tienen estos cinco elementos antes mentados, vamos a analizar algunos detalles de cada uno de ellos.

Calcio. La contribución de calcio a las aves, se realiza esencialmente de tres maneras: aportando las cantidades necesarias para la formación de los huesos, especialmente en los jóvenes; para reparar el desgaste producido en las adultas; y para la formación de los huevos en las reproductoras.

Hay que tener muy presente, que la alimentación de las palomas se apoya esencialmente en una base de granos, y éstos como todos alimentos de origen vegetal, son pobres en calcio, por lo que habrá que suministrarles en la mezcla en forma granulada, unas cantidades no inferiores al 1 % de harina de hueso, carbonato

GRÁFICO V

Porcentajes en calcio de los diferentes granos



calcico, o conchilla de ostras molidas. Por otra parte, sabemos que las palomas son capaces de tomar las cantidades necesarias de calcio para su organismo, si las ponemos a su alcance en comederos para tal fin.

En el gráfico V, podemos ver explícitamente para su mejor entendimiento, las proporciones en que se presenta el calcio en los diferentes granos seleccionados.

Para terminar con el apartado del calcio, podemos hacer un resumen diciendo, que para el aprovechamiento adecuado de las cantidades ingeridas por las palomas, se tienen que cumplir dos requisitos: que éstas dispongan de las cantidades suficiente de vitamina D3, y además, se cumpla la relación que por cada parte de fósforo la paloma debe disponer de 1,5 a 2,5 partes de calcio, siendo éste, otro de los apartados a tener en cuenta en la elaboración de una formula equilibrada.

Los datos en los que basamos estos y los sucesivos gráficos, son obtenidos de las tablas elaboradas por la Escuela de Avicultura de Arenys de Mar (Barcelona) contrastadas con distintas fuentes tanto nacionales como extranjeras de reconocida solvencia como: el Instituto de Biología Animal, National Research Council, Escuela de Cornel y Bureau de Nutrition Animal.

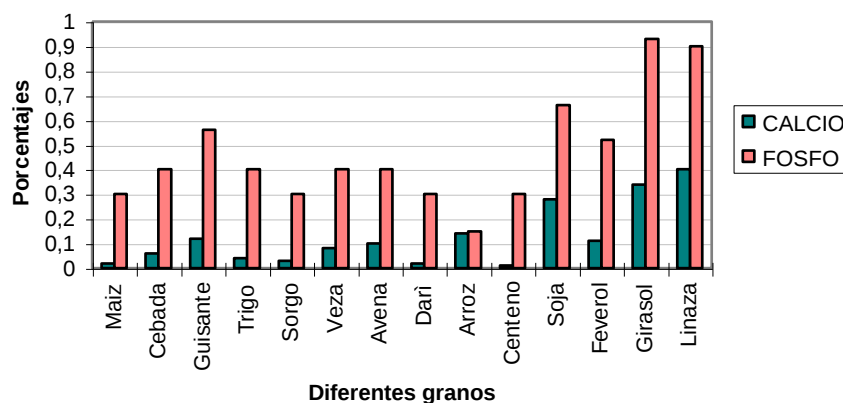
El fósforo. De la misma forma que el calcio en las aves, el fósforo aporta: las cantidades necesarias para la formación y estructura de los huesos; para reparar el desgaste producido en las adultas; y para la formación de los huevos en las

reproductoras; no formando parte de la cáscara; sino de la yema, de tal forma que el 65 % de los minerales que conforman ésta, es el fósforo.

Tenemos que hacer notar, dada la importancia que tienen los granos en la conformación de la ración de las palomas, que específicamente, los cereales contienen una mayor cantidad de fósforo que de calcio, y que gracias al fósforo de los granos que contiene una ración, suele ocurrir, que cuando se formula ésta teniendo en cuenta los porcentajes de proteínas, al mismo tiempo se aportan cantidades suficientes de fósforo, no siendo necesario añadir productos rico en fósforo, como ocurría con el calcio, El gráfico VI de la página siguiente, nos muestra claramente lo que aludíamos anteriormente, que las cantidades de fósforo presentes en los diferentes granos son bastante superiores a las de calcio, como podemos ver, comparando las columnas representativas de los porcentajes en calcio y fósforo de los diferentes granos, representados en el gráfico VI. Podemos deducir, que no presenta ninguna dificultad el equilibrar el fósforo como ocurría con el calcio.

GRÁFICO VI

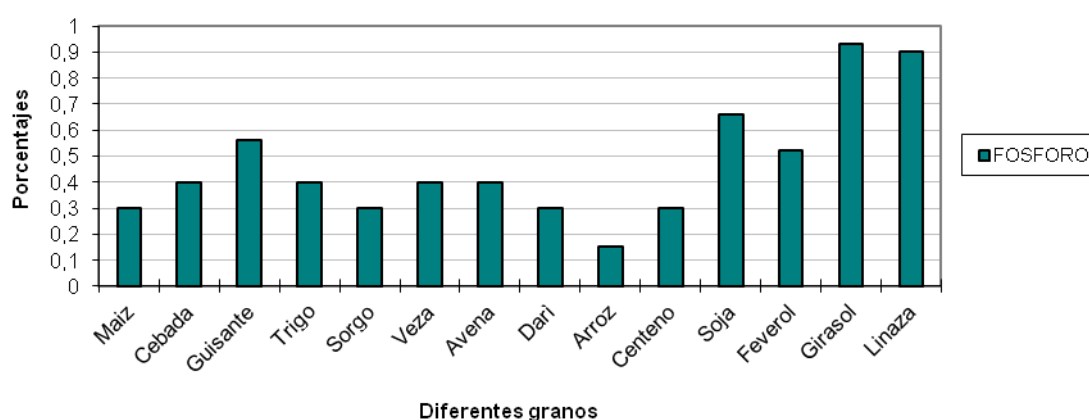
Diferencias entre el Calcio y el fósforo



Por otra parte, tenemos que tener en cuenta que el fósforo que contienen los granos, se encuentra en forma de fitina (compuesto fosfórico poco asimilable por las aves), y por esta razón, sí sería conveniente suministrarles fósforo en forma de harina de hueso o granulado, siendo en esta forma mayor su utilidad, en todo caso con

GRAFICO VII

Porcentajes en fósforo de los diferentes granos



la aportación de la vitamina D3 como ocurre con el calcio, hay un mayor aprovechamiento del fósforo, ya que no solo actúa ésta vitamina, como moderador del equilibrio del fósforo y del calcio; sino que su abundancia, permite asimilar mejor la fitina de los granos.

De la misma forma que en el caso del calcio, en el gráfico VII, podemos observar claramente las cantidades de fósforo que contienen los diferentes granos.

Por ultimo, hay que tener en cuenta que un exceso de fósforo es perjudicial, no solo porque en ausencia de la vitamina D3 se produce un desequilibrio del calcio-fósforo; sino porque puede ocasionar algunos trastornos parecidos al raquitismo, como deformaciones en los huesos, además de dificultar la asimilación del manganeso, produciendo unos efectos similares a los de la enfermedad de la perosis.

Manganeso. Es otro de los cinco elementos que hemos destacado, sigue en importancia al calcio y fósforo, siendo de mayor interés en avicultura que en otras especies animales, e imprescindible tanto en la formación de la sangre, como en el proceso de crecimiento del esqueleto, ya que favorece el vigor de los recién nacidos, incrementando el porcentaje de nacimientos. Su deficiencia puede originar graves enfermedades como la perosis (desviación del tendón de Aquiles produciendo una

deformación de los huesos de las patas), con alargamientos, acortamientos o ensanchamientos de los huesos largos, tanto de las patas como de las alas, al mismo tiempo, puede disminuir el índice de fertilidad, y como consecuencia la aparición de pichones muertos, picos deformados, y en general una serie de anomalías en la formación de los huesos.

Afortunadamente su exigencia en una ración es muy pequeña, unos 55 miligramos por kilo de alimento en los pichones y 33 en las adultas, cantidades que suelen compensar suficientemente los granos de una ración en la mayoría de los casos.

Por una parte, hay que poner un especial cuidado, cuando en una dieta predominan los granos de maíz y cebada, por no contener éstos apenas manganeso, y por otra, cuando escasean los granos como el trigo y el arroz, ricos en este principio mineral.

Su falta suele ser más frecuente en animales que carecen de la luz directa del sol, y de otros factores como la colina o vitamina B3. En todo caso, se puede compensar mediante preparados o correctores vitamínicos-minerales que podemos encontrar en el mercado.

Yodo. De estos cinco elementos minerales, el yodo es el menos necesario para las aves; sin embargo, en todos los casos con su presencia, se obtienen mejores resultados, siendo muy aprovechado por la hormona del tiroides para el crecimiento, para la fertilidad y el buen desarrollo del plumaje.

Se encuentra esencialmente y por este orden de mayor a menor cantidad en: el maíz, cebada, trigo, avena y centeno.

Sal común. Compuesta esencialmente por el cloro y sodio, minerales indispensables para la vida de las aves, ejerciendo un papel estimulante de las actividades orgánicas, especialmente en los pichones, produciendo un aumento de peso, mejorando el rendimiento y el apetito.

De todos es sabido, que los granos que componen una ración para palomas por ser origen vegetal, carecen de las cantidades adecuadas de sales, y como no debe

existir escasez de éstas en una dieta equilibrada, habrá que servirla junto con el grano en proporciones del 0,5 %.

Su carencia total ocasiona retraso en el crecimiento, descenso de peso y menor apetito, por el contrario, un exceso sostenido durante mucho tiempo, puede ocasionar la muerte.

Una vez visto una sucesión de elementos minerales esenciales para la vida, veremos otra serie de ellos que; aunque no son indispensables, son convenientes para el mantenimiento de un buen estado de salud y un mejor rendimiento, y son: El hierro, cobre, cobalto y el azufre.

Hierro. Mediante una renovación constante, se presenta en la sangre formando parte de los glóbulos rojos, se encuentra en pequeñas cantidades en los alimentos verdes, y esencialmente en los cereales, siendo estas pequeñas cantidades, suficientes en la mayoría de los casos.

Cobre y Cobalto. Intervienen en el proceso de formación de los glóbulos rojos, principalmente el primero formando parte de la hemoglobina. Hay que prestar mucha atención, cuando la alimentación se hace basándose en maíz, ya que este grano es pobre en cobre y en hierro, por lo demás, no debemos preocuparnos, ya que al ir mezclándolo con otros cereales, éstos nos aseguran el aporte necesario.

Azufre. Es indispensable para la vida cuando se presenta en forma orgánica, porque forma parte de la estructura de muchas proteínas elaboradas por el organismo de las aves, previniendo algunas enfermedades como la coccidiosis y, además, muy beneficioso en el proceso de la muda, activándola mediante alimentos ricos en aminoácidos como la cistina y metionina, ya que en la conformación de éstos, figura el azufre. Entre los alimentos que lo contienen en esta forma orgánica asimilable, son la soja y el girasol, si no tenemos en cuenta los de origen animal.

En contra de lo que se pensaba, no es conveniente añadirlo en la forma de flor de azufre, puesto que se ha comprobado, que en ocasiones no beneficia; sino que por el contrario perjudica a las aves en general y a la paloma en particular, por obstaculizar la acción de algunas vitaminas.

Otros minerales necesarios por su acción metabólica son: el potasio, magnesio y zinc, así como el bromo, níquel, selenio y molibdeno, siendo dudosas, las ventajas que pueden aportar la adición de estos últimos en una ración.

Grit. No queremos terminar el tema sin hablar de la arenilla silícica, dado que la alimentación de las palomas se realiza basándose en granos, es conveniente que dispongan de arenilla granítica insoluble, que sea dura, de una gran utilidad para ayudar a deshacer los granos, mediante la trituración en la molleja, con lo que se contribuye a una mejor utilización de los alimentos.

J. F. Mateo