

# La alimentación de la paloma



## La nutrición de las palomas

**E**n los últimos años, el estudio de la alimentación ha dado un salto muy importante, produciéndose un avance en la investigación de la alimentación de las aves, impulsada posiblemente por la proliferación por otras parte necesaria, de las grandes explotaciones avícolas, y como consecuencia de gran utilidad para las granjas de palomas de tipo comercial, aportando todo ello, un beneficio para el deporte de la colombofilia.

Para hacer que todos estos estudios sean de provecho en colombofilia y avanzar en su comprensión, comenzaremos por tener claras algunas ideas. Decía Giuseppe Zanoni que, *“ al organismo animal, a través de la ración debe llegar diariamente una corriente energética, fruto de una dieta balanceada, que corresponda a todas las necesidades de la máquina animal y así conservar la milagrosa eficacia”*. Esta corriente energética, se obtiene por mediación de unas funciones esenciales, que a veces solemos confundir, como son la alimentación y la nutrición, conceptos que debemos tener muy claros. Así se define como nutrición, *“ la función fundamental de los seres vivos, consistente en reparar sus pérdidas materiales y energéticas, por medio de las sustancias alimenticias tomadas del medio exterior”*, o lo que es lo mismo, suministrar los nutrientes adecuados para el sostenimiento, pudiendo resultar escasos o abundantes. Por otra parte, se define como alimento *“a toda sustancia sólida o líquida que al ser ingerida por un animal, sea capaz de proporcionarle materia reparadora para sus tejidos, manteniendo el calor necesario para la vida y permitir que pueda elaborar el producto que de él deseamos obtener”*.

En la alimentación de las palomas, se manejaban los términos, glúcidos, prótidos, lípidos, agua, materias minerales y vitaminas, que resultaban muy fáciles de

comprender. Y se tenía la idea, como afirmaba Félix Gíl Fortún, Director del Laboratorio Pecuario Regional del Ebro, “*que cualquier otro elemento que se les suministre a las aves, independientes de éstos, no puede considerarse como alimento; aunque mejore su estado nutritivo, como sucede por ejemplo con los antibióticos*”.

Modernamente se calculan fórmulas perfectamente compensadas y equilibradas, con las dosificaciones adecuadas de aminoácidos, antibióticos, enzimas, etcéteras, conceptos complejos pero mucho más exactos.

De todo ello se desprende, que los alimentos son necesarios para las aves en general y a la paloma en particular, y tienen una triple función:

1. *Plástica*. Para formación de los tejidos.
2. *Biológica*. Para el mantenimiento de las funciones vitales.
3. *Energética*. Para proporcionar energía calórica y cinética.

Por lo tanto, lo que se pretende en este tratado, es iniciar al colomófilo en un sistema de alimentación de las palomas más moderno, tratando de exponer de una manera sencilla, una serie de pasos a tener en cuenta, para que las fórmulas obtenidas sean lo más ajustadas posibles.

## **Clasificación de los seres vivos**

Antes de entrar en el estudio detallado del tema que nos ocupa “*la alimentación de la paloma*” y con el fin de hacerlo más comprensible, vamos a esclarecer de una manera somera, algunas terminologías y conceptos básicos empleados en este tratado, entendiendo que en ocasiones resultan bastante áridos; pero en todo caso, necesarios para un mejor saber de la materia viva.

Tanto los animales como las plantas, son organismos que están compuestos de elementos químicos que la naturaleza les proporciona, y que según el ciclo natural a ella tendrán que regresar.

Uno de los problemas con que nos hemos encontrado al profundizar en el apartado de los seres vivos, es que en esta como en otras especialidades, los descubrimientos se han sucedido tan rápidamente, que el transcurso de unos pocos años, han sido suficientes, para que conceptos que se consideraban elementales quedaran obsoletos, de tal manera, que en ocasiones ideas respaldadas por eminentes

estudiosos en esta materia, en muy poco tiempo, son modificadas por otros de similar prestigio, Así a finales del siglo pasado, los seres vivos se clasificaban en autótrofos y heterótrofos, según se tratara del reino vegetal o animal. En la actualidad, se toma como criterio principal la complejidad estructural de los organismos.

Aunque en el libro se complementa este tema con una serie de apartados como: los diferentes reinos de los seres vivos, bioelementos y su clasificación, principios inmediatos o biomoléculas, en este artículo los hemos omitido por resultar bastante áridos, y nos hemos ocupado únicamente de algunos de especial relevancia.

## **Aminoácidos**

En los análisis realizados en las proteínas de animales, plantas, bacterias y otros microorganismos, solo se han encontrado 20 aminoácidos distintos, En la naturaleza se han encontrado un número superior, no obstante, en determinados organismos se han encontrado aminoácidos diferentes; pero suelen ser derivados de los 20 aminoácidos conocidos.

Los aminoácidos son compuestos orgánicos diferentes; pero todos ellos tienen en común un grupo amino ( $-NH_2$ ) y un grupo carboxilo ( $-COOH$ ), unidos covalentemente por un carbono central llamado carbono alfa ( $C\alpha$ ), al que se le une un átomo de hidrógeno ( $H$ ) y una cadena lateral ( $R$ ). La diferencia entre estos 20 aminoácidos, radica en que la cadena lateral ( $R$ ) es diferente en cada uno de ellos.

En lo que afecta a las palomas, existen una serie de aminoácidos denominados esenciales o indispensables, llamados así porque no pueden ser sintetizados por el animal a partir de otros aminoácidos, y tienen que ser obtenidos de la dieta como son: arginina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina; mientras que se les denomina no indispensables, porque pueden originarse a partir de los indispensables, estos son: glicina, alanina, serina, cisteína, ácido aspártico, ácido glutámico, asparagina, glutamina, tirosina, prolina. Para aclarar estos conceptos, podemos poner como ejemplo la cistina, que es un aminoácido necesario, porque las palomas la precisan; pero no es indispensable, porque puede originarse a partir de la metionina si existe un exceso de ella. Por el contrario la metionina es indispensable, porque no puede formarse a partir de ningún otro

aminoácido. El mismo caso ocurre con la tirosina, que puede producirse a partir de la fenilalanina.

La carencia de uno o varios aminoácidos esenciales en una dieta, puede acarrear algunos problemas como: pichones que no crecen o empluman adecuadamente, reproductoras que se desponen, acusando el organismo en general un estado deficitario de salud, por lo tanto, cuando elaboramos una dieta equilibrada en proteínas, habrá que tener en cuenta que en ocasiones esto no es suficiente, ya que pueden faltar en la misma, algunos de los aminoácidos esenciales detallados con anterioridad.

Sin profundizar en el detalle de cada uno de los aminoácidos, dada su trascendencia, tenemos que hacer una mención especial de la metionina, aminoácido imprescindible “*en la quema de las grasas*” en el hígado, por lo tanto, podemos afirmar que la metionina es el aminoácido considerado por numerosos estudiosos, como el más “importante”, presentándose en la mayoría de las dietas en cantidades insuficientes, por lo que tendremos que prestarle una atención particular en el momento de elaborarla, siendo necesario en la mayoría de los casos, añadir una pequeña cantidad en la forma sintética.

Otra forma de mejorar la cantidad de proteínas, así como de los aminoácidos, es la adición de productos de origen animal, como la harina de pescado o de carne, ya que sabemos que por regla general, los productos de procedencia animal, suelen contener mayores cantidades de aminoácidos esenciales que los de naturaleza vegetal. Esta posibilidad es muy fácil de alcanzar, cuando se realiza en aves, cuya alimentación se consigue mediante mezclas de harinas vegetales con las de origen animal, siendo más dificultoso cuando se trata de la alimentación de palomas; aunque se han conseguido muy buenos resultados en otro tipo de explotaciones de palomas para carne, mediante la alimentación a base de granulados.

## **Los próticos y sus funciones**

En cuanto a las funciones de los próticos, son diversas y de gran importancia, pudiéndose agrupar en los siguientes tipos: función estructural, de transporte, enzimática, hormonal, de defensa, contráctil y de reserva.

*Función estructural.* A nivel celular, hay unas proteínas que forman los microtúbulos del citoesqueleto, de los cilios y los flagelos, así como las histonas que asociadas al ADN forman las fibras de cromatina, que realizan funciones estructurales.

A nivel histológico se pueden citar las queratinas de la formación dérmica, la elastina de los tejidos reticulares y el colágeno de los tejidos cartilaginoso, conjuntivo y óseo.

*Función de transporte.* Independientemente de las permeasas, que regularizan el paso de las moléculas a través de la membrana celular, existe un conjunto de proteínas encargadas del transporte de sustancias por el organismo. Unos como los pigmentos respiratorios, se encargan del transporte del oxígeno por la sangre como son entre otras: la hemoglobina, hemeritrina y la hemocianina. Otras se encargan también del transporte de diversas sustancias, entre otras tenemos: la transferrina que transporta el hierro, la ceruloplasmina que transporta el cobre y las lipoproteínas que permiten la movilidad de los lípidos por la sangre.

*Función enzimática.* Hay unas proteínas que tienen una acción biocatalizadora, o lo que es lo mismo, favorecen la mayoría de las reacciones químicas que tienen lugar en el organismo, que reciben el nombre de enzimas, de las que ya oiremos hablar asiduamente en este tratado.

Existe un gran número de enzimas, aproximadamente un millar, y se caracterizan por su especialización, siendo merecedoras de destacar entre otras: la ribonucleasa, la tripsina, la catalasa, la peroxidasa y los citocromos.

*Función hormonal.* Son biocatalizadores que actúan en todo el organismo, a diferencia de las enzimas que proceden de una manera más localizada, y son un ejemplo de ellas entre otras: la insulina del páncreas, la tiroxina del tiroides, y la mayoría de las hormonas de la hipófisis.

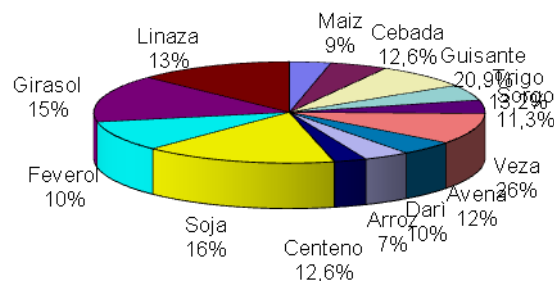
*Función de defensa.* Existen proteínas que ejercen una acción de defensa del organismo, las principales de ellas son las gammaglobulinas o inmunoglobulinas que constituyen los anticuerpos. Otras proteínas que realizan la acción de defensa, son aquellas que participan en la regulación del pH del medio interno, así como las toxinas, proteínas elaboradas por ciertos seres vivos, que ejercen funciones entre otras, bactericidas, fungicidas y disuasorias frente a la acción de otros seres vivos.

*Función contráctil.* Coexisten dos proteínas como son la actina y la miosina, que asociadas entre sí, forman las miofibrillas, estructuras que permiten la contracción y la relajación de las fibras musculares, y otras que permiten la movilidad celular como son entre otras: la dineína, la flagelina y la tubulina.

*Función de reserva.* Desempeñan esta función, una serie de proteínas, entre otras: La caseína de la leche, la ovoalbúmina de la clara del huevo, la zeína del maíz, la gliadina de la semilla del trigo, la hordeína de la semilla de la cebada. Las que hemos subrayado por la importancia que tiene en el tema que nos ocupa.

## GRÁFICO II

**Porcentajes en proteínas de los diferentes granos**



Para terminar con las proteínas, resumiendo y de modo coloquial, haremos una pequeña reflexión, en la que podemos concretar por una parte, que es obvio que el número de combinaciones que pueden surgir, con los 20 aminoácidos que entran a formar parte de las proteínas, es muy elevado, y como consecuencia el número resultante en la especie animal sería inmenso. Incluso dentro de la misma especie, hay diferencias entre las proteínas de los diversos individuos que la componen, es más, aún dentro del mismo individuo son distintas las proteínas de los diferentes órganos, y por otra parte, la importancia que tienen los aminoácidos en su constitución, ya que las proteínas están formadas principalmente por aminoácidos unidos entre sí por enlaces peptídicos, formando cadenas más o menos largas, en las que sus características vienen dadas dependiendo: de si la proteína está constituida únicamente por aminoácidos o presenta algún otro tipo de molécula no proteica; de la composición y conformación de la proteína; y de la definición de su estructura, la que nos indicará como está colocada en el espacio.

Llegado este momento, no queremos concluir con las proteínas, sin destacar la gran importancia que tienen, en la formación de las células, de los músculos, tejido conjuntivo, tendones, plumas, sangre, y en general en la fase de formación y crecimiento de las palomas, así como en la reparación del desgaste producido por la competición.

J. F. Mateo