



FUNG FEED

LA NUTRITION, TOUTE UNE SCIENCE

LES MACRONUTRIMENTS

LES PROTÉINES ET LEURS ACIDES AMINÉS

Les protéines sont le constituant majeur de l'organisme après l'eau et ont un rôle structurel (peau, tendons, muscles) et fonctionnel (enzymes, hormones, anticorps). Elles sont sources d'énergie (4kcal/g de protéines) mais permettent aussi le renouvellement et l'entretien des muscles, os, poils, griffes et de la peau.

Les protéines sont des chaînes constituées de sous-unités appelées les « acides aminés ». Il existe 20 acides aminés différents dont 10 sont dits « essentiels », c'est-à-dire qu'ils doivent impérativement être apportés par l'alimentation car l'organisme ne sait pas les synthétiser. Ces acides aminés essentiels sont l'arginine, la lysine, la cystéine, la méthionine, l'histidine, la leucine, l'isoleucine, la valine, la phénylalanine, la tyrosine et le tryptophane pour le chien. Le chat lui, a besoin d'un acide aminé essentiel supplémentaire qui est la taurine.

Selon leur origine, animale ou végétale, les protéines sont de qualités différentes. Une protéine de qualité est une protéine complète, c'est-à-dire que son profil en acides aminés contient au moins l'ensemble des 10 (ou 11) acides aminés essentiels en plus des acides aminés non essentiels.

Une protéine de qualité doit également être facilement assimilable par l'organisme. Les protéines végétales, qu'elles soient issues de céréales ou de légumineuses, sont souvent incomplètes et moins bien assimilées par les carnivores. Les céréales manquent généralement de lysine, les légumineuses de méthionine et aucune des deux ne contient de taurine.

Les protéines animales, quant à elles, sont les plus adaptées pour nos animaux de compagnie car elles sont complètes et bien assimilées. Leur utilisation massive, en alimentation humaine et animale pose cependant des problèmes éthiques et environnementaux.

C'est pourquoi les aliments FUNGFEED utilisent la protéine d'insecte comme protéine animale de qualité et durable.

LES LIPIDES ET LEURS ACIDES GRAS

Les lipides, plus communément appelés « matières grasses », sont constitués de sous-unités qui sont appelées les « acides gras ». Ils sont indispensables à l'organisme de nos carnivores domestiques. Appétant et source d'énergie facilement utilisable (9 kcal/g de lipides), c'est un incontournable de l'alimentation animale.

Les lipides permettent également de transporter les vitamines A, D, E et K qui sont liposolubles, c'est-à-dire solubles dans les matières grasses. De plus, les lipides apportent des acides gras dont certains dits « essentiels ».

Les principaux Acides Gras Essentiels (AGE) sont l'acide linoléique (oméga 6) et l'acide α -linoléique (oméga 3). Ces 2 acides gras sont les « chefs de file » des cascades de réactions qui produiront d'autres acides gras oméga 6 et 3 à partir de l'acide linoléique et α -linoléique respectivement.



Alors que les oméga 6 ont plutôt un rôle pro-inflammatoire, pro-agrégant plaquettaire et vaso-constricteur, les oméga 3 ont un rôle anti-inflammatoire, anti-agrégant plaquettaire et vaso-dilatateur. Les oméga 6 jouent un rôle majeur dans la santé de la peau et du pelage ainsi que dans les fonctions de reproduction.

De l'acide α -linoléique (oméga 3) découlent deux autres acides gras très importants : le DHA (acide docosahexaénoïque) et l'EPA (acide eicosapentaénoïque). L'EPA et le DHA sont des acides gras oméga 3 à chaîne très longue, sont indispensables pour les chiots, chatons et femelles en gestation. En effet, ces deux acides gras contribuent fortement au développement du cerveau, de la rétine et du système nerveux des fœtus et des jeunes. Pour que l'organisme fonctionne correctement (coagulation, réactions inflammatoires et tensions des vaisseaux), l'idéal est d'avoir un bon équilibre entre les 2 types d'acides gras.

Le ratio recommandé entre oméga 6 et 3 est compris entre 1 et 10, ce qui signifie qu'il faut apporter au maximum 10 fois plus d'oméga 6 que d'oméga 3 via l'alimentation.

L'huile de colza utilisée dans les croquettes FUNGFEED présente un profil équilibré de 2 entre oméga 6 et 3. De plus, elle contient une teneur élevée de ces AGE car il n'est pas suffisant d'avoir un bon équilibre si les AGE sont présents en quantités minimales.

Les rapports oméga 6/3 des croquettes FUNGFEED sont respectivement de 3 et 3,3 pour le chien et le chat, afin de garantir leur santé et leur bon équilibre.

LES FIBRES

Les fibres alimentaires sont des chaînes plus ou moins longues de polysaccharides, c'est-à-dire des ensembles de sucres simples. Il s'agit de glucides non digestibles, majoritairement d'origine végétale... mais qu'on retrouve également dans l'insecte !

Il existe deux grands types de fibres :

- Les fibres solubles : elles sont non digestibles mais fermentées par les bactéries du gros intestin. Elles nourrissent donc les micro-organismes de la flore intestinale et jouent le rôle de prébiotique. Le psyllium utilisé dans les croquettes FUNGFEED est composé à 80% de fibres solubles !
- Les fibres insolubles : elles sont non digestibles et non fermentées par les bactéries du gros intestin. Elles stimulent le transit digestif et favorisent l'hygiène intestinale en renouvelant la muqueuse. Parmi les fibres solubles, on peut compter les « FOS » pour « fructo-oligosaccharides » qui ont un rôle prébiotique et augmentent la flore totale dans le microbiote intestinal. Il a été montré que les FOS permettent l'augmentation de la population des bifidobactéries et lactobacilles (flore positive) qui sont bénéfiques à l'organisme ainsi que la diminution des populations de bactéries pathogènes telles que E. Coli (flore négative). (Rochus, K., Janssens, G. P. J., & Hesta, M. (2014). Dietary fibre and the importance of the gut microbiota in feline nutrition: a review. *Nutrition Research Reviews*, 27(02), 295–307)

En plus de leurs bienfaits sur le fonctionnement du système digestif et le transit, les fibres sont également très utiles dans le cadre de la gestion du poids. En effet, elles permettent d'abaisser la charge glycémique d'un repas et ont un effet positif sur la satiété.

LES GLUCIDES

Ils sont de deux types, digestibles ou non digestibles. Les deux ne sont pas indispensables à l'organisme, l'animal peut vivre sans, mais ils ont tout de même des rôles bénéfiques intéressants pour le chien et le chat.

Les glucides sont dits digestibles quand l'animal possède l'enzyme nécessaire à la dégradation du sucre pour qu'il soit ensuite digéré et absorbé par l'organisme. Par exemple, l'organisme a besoin de lactase pour digérer le lactose, de maltase pour le maltose, d'amylase pour l'amidon, etc. Ainsi, à condition de ne pas être en quantités excessives, les sucres et amidons cuits sont digérés par les chiens et chats, carnivores.

Les glucides non-digestibles sont quant à eux appelés les fibres alimentaires (solubles et insolubles)

Rôles des glucides :

- Glucides digestibles : apport d'énergie (4 kcal/g de glucides)
 - Glucides non digestibles : améliorent nettement le confort digestif
 - solubles : fermentent dans les intestins pour libérer des acides gras volatils
 - insolubles : stimulent renouvellement de la muqueuse intestinale
- L'amidon est un glucide complexe composé de plusieurs chaînes de glucose. Sa présence est indispensable pour pouvoir produire des croquettes via le procédé de cuisson-extrusion. Dans les croquettes FUNGFEED, le sorgho constitue l'unique source d'amidon.

LES MICRONUTRIMENTS

LES VITAMINES

Les vitamines peuvent être de deux types selon si elles sont solubles dans l'eau ou dans la matière grasse.

Dans le premier cas, elles seront dites hydrosolubles, dans le deuxième cas on les dira liposolubles.

Les vitamines liposolubles sont au nombre de 4 : A, D, E et K. Chacun des ingrédients des aliments FUNGFEED apporte des vitamines, pouvant agir sur la reproduction, le pelage, le système nerveux, la croissance, etc.

Zoom sur quelques-unes d'entre elles :

- Vitamine A : chez les carnivores domestiques, la vitamine A a un rôle majeur dans la vision, notamment dans l'obscurité. Elle intervient également dans la synthèse des protéines et de certaines hormones. Cette vitamine est présente sous forme de rétinol dans le monde animal. Le bêta-carotène, présent dans certains végétaux peut être un précurseur de la vitamine A chez le chien mais pas chez le chat.
- Vitamine D : la vitamine D a une importance majeure dans la régulation des métabolismes du calcium et du phosphore en augmentant leur absorption intestinale, en diminuant les pertes au niveau urinaire et en optimisant la fixation du calcium sur les os.
- Vitamine E : la vitamine E est surtout connue pour sa forte action antioxydante. Elle permet en effet d'éviter le stress oxydatif des cellules en luttant contre les radicaux libres. Ainsi, cette vitamine améliore les défenses immunitaires et protège les membranes cellulaires des effets du stress.

LES MINERAUX ET LES OLIGO-ELEMENTS

Les minéraux sont indispensables dans la composition d'un aliment complet. Dans les constituants analytiques, les minéraux sont désignés sous le terme de « cendres » ou « matières minérales ».

On distingue les macro-éléments des oligo-éléments selon qu'ils sont présents en quantités plus ou moins importantes. Les macro-éléments sont notamment le calcium, le phosphore, le potassium, le sodium, le magnésium et le fer.

Le zinc, le manganèse, le cuivre, l'iode, le sélénium... sont des oligo-éléments. Attention, même s'ils sont présents en très faibles quantités, les oligo-éléments sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme.

Dans les aliments complets, les minéraux sont présents dans les ingrédients et peuvent également être ajoutés en tant qu'additifs nutritionnels sous forme de sels purifiés (ex : chélate de cuivre, sélénite de sodium).

Chacun des minéraux est impliqué dans plusieurs fonctions dans l'organisme. Par exemple :

- Le phosphore a des rôles multiples mais contribue en majeure partie à la solidité du squelette, en association avec le calcium. Il est également présent dans les membranes des cellules ainsi que dans l'ADN.
- Le zinc intervient comme coenzyme dans de nombreuses réactions métaboliques. Il est notamment indispensable au transport de la vitamine A et contribue à la santé de la peau et du pelage.

LE RAPPORT CALCIUM/PHOSPHORE (Ca/P)

Le phosphore et le calcium sont deux nutriments essentiels, pour le chien comme pour le chat. Ce sont surtout deux minéraux qui vont de pair car le phosphore est indispensable à l'assimilation du calcium. Le calcium se trouve principalement dans les os et produits laitiers. Son rôle varie selon le stade de vie de l'animal : formation du squelette chez le chaton, constituant du lait maternel chez les femelles allaitantes et nutriment indispensable au chat adulte pour la coagulation sanguine, la contraction des muscles et la transmission nerveuse.

Le phosphore quant à lui se trouve principalement dans les produits animaux et les céréales. Il participe à de nombreuses fonctions dans l'organisme et notamment le développement du cerveau. Surtout, le phosphore est absolument nécessaire pour capter le calcium ! En plus d'être apportés ensemble, calcium et phosphore doivent être apportés en quantités suffisantes et de manière équilibrée. Le rapport Ca/P correspond à la quantité de calcium par rapport à la quantité de phosphore de l'aliment. Pour être équilibré, ce rapport doit être compris entre 1 et 2 et le rapport le plus fréquent est de 1,3.

Le rapport Ca/P des croquettes pour chat FUNGFEED est de 1,1 ; celui des croquettes pour chien est de 1,3... des ratios équilibrés pour des animaux en bonne santé !

