Le mélange cru – croquettes : une mauvaise idée

On lit de plus en plus qu'apporter un peu de nourriture fraîche à la nourriture industrielle est un bon compromis pour ceux qui ne peuvent pas se permettre de nourrir leur animal au cru.

Or, dans la communauté du cru nous sommes nombreux à penser que ce mélange, ou l'alternance, est une mauvaise idée.

C'est d'abord une question de convictions.

Aux États Unis, il ne se passe pas une semaine sans qu'une marque ne doive rappeler un produit, croquettes ou pâtée, pour présence de bactéries pathogènes ou de produits à risques (je pense au pentobarbital qui a défrayé la chronique outre Atlantique). Ne nous leurrons pas, nous ne faisons pas exception. Ce n'est pas parce que nous n'avons pas l'information que les aliments industriels sont exempts de tous problèmes.
Et de plus en plus d'études indépendantes mettent à jour l'impact négatif des croquettes sur la santé, qu'elles soient avec ou sans céréales.
Sachant cela comment peut-on encore accepter l'idée que de mélanger une alimentation saine et une alimentation nocive puisse ne pas créer de problème sur le long terme ? Où est l'intérêt à faire ce mélange ? Peut-on encore penser qu'ajouter un peu de nourriture fraîche va annuler les effets délétères de l'alimentation industrielle ?

C'est aussi une question de digestion

L'organisme des carnivores en général est conçu pour digérer de la viande crue, des os charnus crus et des abats crus bref des proies. Leur système digestif est donc pleinement fonctionnel lorsqu'ils ont un régime biologiquement adapté. Mais si on mélange à cette nourriture biologiquement adaptée, une nourriture riche en glucides, on modifie alors l'environnement gastrique et on altère la bonne digestion. Et cela est d'autant plus vrai chez le chat

Et comme certains sceptiques ou défenseurs du mélange ont besoin de sources, cet article en a fait une compilation.

Nutrition Through the Life Cycle

Effect of Carbohydrates on Digestion in the Cat[1,2]

ELLEN KIENZLE[3]

Institute of Animal Nutrition, Tierärztliche Hochschule Hannover, 30173 Hannover, Germany

EXPANDED ABSTRACT

Indexing Key Words:

- *cat* • *carbohydrate* • *protein digestibility*
- *mineral absorption* • *fecal pH* • *organic acids*
- *gas production*

It has been shown in many species that the intake of poorly digestible carbohydrates or carbohydrate overload may induce considerable changes in intestinal metabolism, such as increased production of organic acids and a decreased pH of the digesta. Carbohydrates can also interfere with the digestion of protein and the absorption of minerals (Mühlum et al. 1989, Rensing 1984, Schünemann et al. 1989). Because the carnivorous cat has only a limited capacity for carbohydrate digestion (Kienzle 1993a, Kienzle 1993b, Kienzle 1993c, Kienzle 1993d), such effects might be enhanced in the cat or might occur after the intake of comparatively small amounts of carbohydrates or after the intake of carbohydrates that are known to be readily digestible in other species. In the present study the effects of various carbohydrates on the concentration of organic acids, the pH and water content of digesta and feces and on apparent digestibility of protein and apparent absorption of minerals were investigated.

Materials and Methods. Fifty-nine adult cats (1.7–6.4 kg body weight, aged 1–5 y, females, intact or neutered males) were divided into nine dietary groups with the following carbohydrate sources (in dry matter): 37% raw potato starch (STARCH1), 35% raw maize starch (STARCH2), 29% cooked maize starch (STARCH3), 36% sucrose (SUC), two levels of lactose (LAC1 11% and LAC2 28%), 40% glucose (GLUC), 39% galactose (GAL) and a carbohydrate-free control diet (FAT). The diets are described in detail elsewhere (Kienzle 1994).

The cats were adapted to the diets ≥3 wk before the start of the experiment. The animals were kept for ≥3 wk in cages that allow a separate collection of urine and feces. They had free access to food and water. Crude nutrients in food and feces were determined by Weender analysis (Nehring 1963) and major minerals after wet digestion with atomic absorption spectroscopy (Ca, Mg) flame emission spectroscopy (Na, K) or colorimetrically (P). Fecal pH was measured with an electric pH meter.

Short-chain fatty acids were determined in the supernatant via gas chromatography after dilution of fresh samples with water and centrifugation. A mixture of formiate (100 parts) and methylvalerianate (1 part) was added (0.1 ml to 1 ml supernatant) as an internal standard. For lactate, samples were deproteinized with $HClO_4$ (0.6 mol/l). Supernatants were diluted with glycine/hydrazine buffer (0.4/0.5 mmol/l, pH 9) and centrifugation was repeated. Analysis for l- and d-lactate were carried out enzymatically with l- and d-lactate dehydrogenase, respectively, in glycine/hydracine buffer (Bergmeyer 1970). For the determination of in vitro gas production from feces, 10 g fresh feces were incubated with and without addition of water (1:3 wt/vol) in glass fermenters under anaerobic conditions at 37°C.

Results. Fecal pH as well as concentration of organic acids were altered considerably by feeding carbohydrates (**Table 1**). Compared with the FAT diet, fecal pH was lower after the intake of starch, especially raw starch and disaccharides, but not after feeding glucose or galactose. Lactic acid level in feces showed a high variation. High maximal values as well as low concentrations were observed in the groups LAC2, STARCH1 and STARCH2, whereas there were

[1] Presented as part of the Waltham Symposium on the Nutrition of Companion Animals in association with the 15th International Congress of Nutrition, at Adelaide, SA, Australia, on September 23–25, 1993. Guest editors for this symposium were Kay Earle, John Mercer and D'Ann Finley.

[2] Supported by Deutsche Forschungsgemeinschaft.

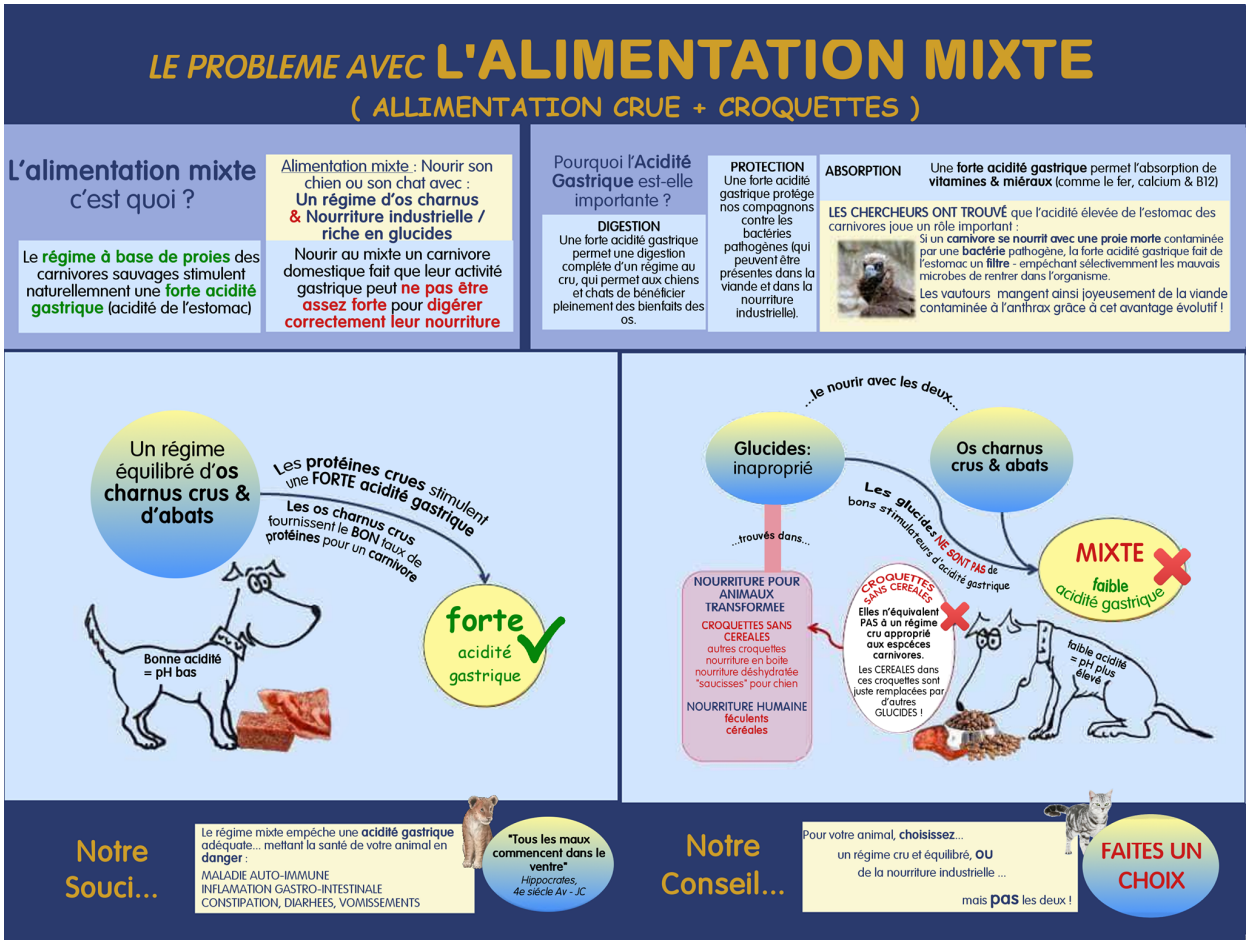
[3] Present address and to whom correspondence should be addressed: Institute of Physiology, Biochemistry and Animal Nutrition, Veterinary Faculty, Ludwig-Maximilians-University, Munich Veterinärstr. 13, 80539 München.

0022-3166/94 $3.00 © 1994 American Institute of Nutrition. J. Nutr. 124: 2568S–2571S, 1994.

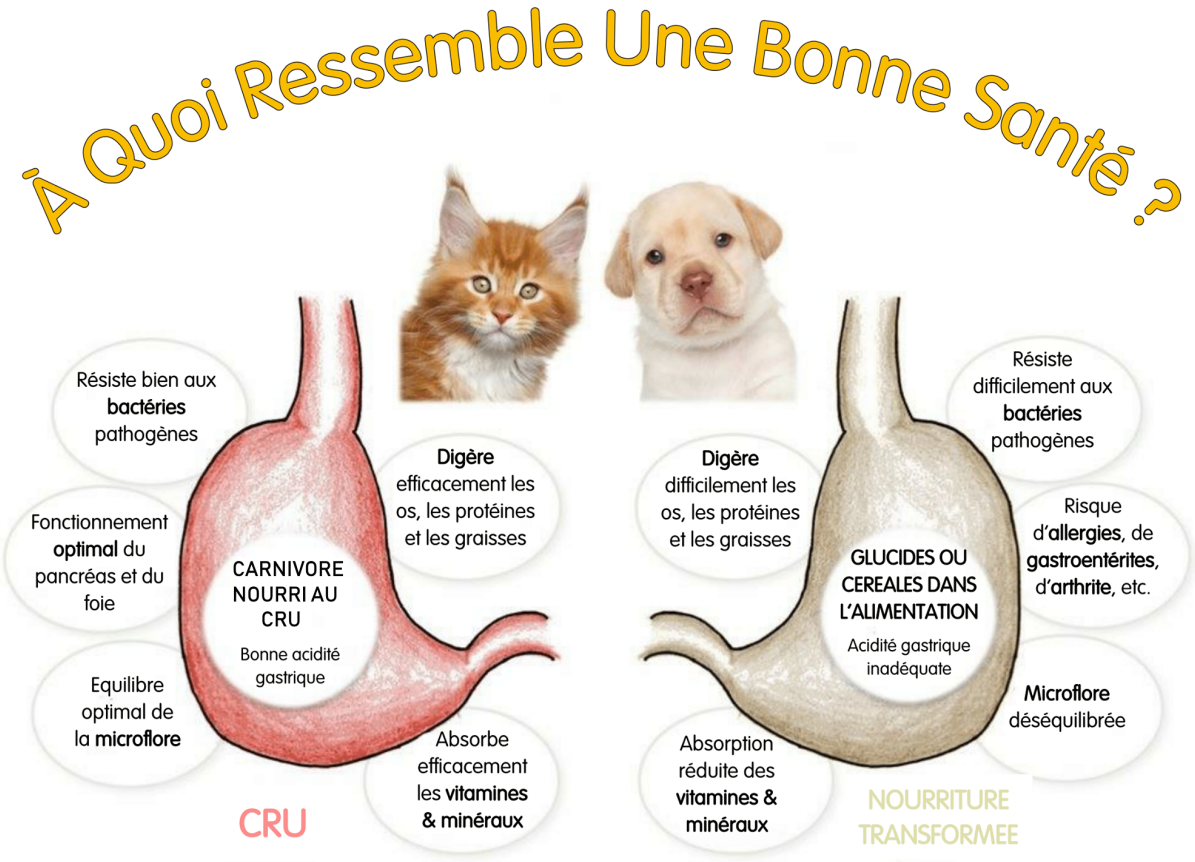
Voici comment le Dr Conor Brady, spécialiste en nutrition (études sur les effets de l'alimentation sur le système digestif et le comportement des mammifères), décrit l'acidité de l'estomac du chien dans son livre : What do dogs eat?

Le chien a un système digestif simple et très acide, typique d'un carnivore, conçu pour traiter de grandes quantités de viande et d'os. À son niveau le plus acide (pendant la digestion), l'estomac du chien peut atteindre un pH inférieur à 1,0, soit l'équivalent de l'acide d'une batterie de voiture, un niveau qu'il peut conserver pendant cinq heures (Itoh et al. 1980, Sagawa et al., 2009). Youngberg et al. (1985) ont constaté que le pH gastrique moyen des chiens variait entre 1,5 et 2,1, quelques heures après la consommation d'un repas, lorsque les sucs gastriques étaient en pleine circulation. Avec ce type d'acidité, la viande et les os se décomposent rapidement, souvent réduits en chyme en une heure (Lonsdale, 2001). De plus, cet environnement acide est inhospitalier pour tout, à l'exception d'agents pathogènes spécifiques, protégeant les chiens "charognards" en bonne santé contre les agents pathogènes communs tels que Salmonella et E. coli. De grandes quantités de mucus empêchent le chien de se nuire à lui-même. Après la digestion, l'estomac se transformera brusquement en neutre, probablement pour neutraliser l'acide corrosif avant qu'il n'atteigne le duodénum et les intestins, moins équipés pour résister au pouvoir corrosif d'un bouillon acide de pH 1. Les données sur les chiens nourris avec une alimentation sèche indiquent que le pH du bol alimentaire atteint un pH presque neutre de 6 à 7 dans le duodénum (Itoh et al., 1980; Sagawa et al., 2009), mais atteint jusqu'à un pH de 8,3 lorsqu'il atteint le côlon. Il y a peu de données disponibles pour les chiens nourris avec une alimentation de viande fraîche. Il est bien établi que les omnivores ont des sucs digestifs moins acides que les carnivores en raison de leur plus grande inclusion de légumineuses et de légumes alcalinisants. Les carnivores, quant à eux, passent leur temps à manger des protéines et des graisses et plus il y a de protéines dans un repas, plus le pH de l'estomac est bas (Carpentier et al. 1988)

En me rendant sur le site Raw Essentials créé à l'initiative du Dr Lyn Thomson vétérinaire en Nouvelle Zélande, j'ai trouvé une image qui résume bien la raison pour laquelle le mélange de la nourriture crue et industrielle n'est pas une bonne idée. J'ai donc contacté son équipe en lui demandant la permission de traduire ces images et de les ajouter sur mon blog. En plus de son accord, j'ai eu également l'immense surprise de recevoir un fichier très fourni de différentes sources permettant de comprendre un peu mieux cette histoire de digestion et de ph que finalement tout le monde met en avant sans vraiment comprendre pourquoi.



Crédit montage avec traduction française : Fanny Frappart



Crédit montage avec traduction française : Fanny Frappart

L'alimentation crue permet une meilleure production d'enzymes digestives qui, couplée à l'acidité de l'estomac, favorisent une meilleure digestion.

Gastric acid secretory value of different foods
Saint-Hilaire, S.,Lavers, M.K., Kennedy, J. & Code, C.F. Gastroenterology 39 (1) July 1960

Les carnivores nécessitent un contenu gastrique (estomac) très acide après un repas, afin de favoriser une digestion sûre et efficace. L'effet de la protéine, par rapport à d'autres aliments, sur l'acidité gastrique est connu depuis longtemps. Une étude pivot de Saint-Hilaire et al. (1960) a utilisé des poches gastriques pour mesurer les effets stimulant de l'acide de différents aliments.
"Les aliments ayant les valeurs équivalentes sécrétoires les plus élevées appartenaient aux catégories de la viande, du poisson et des produits laitiers."
Les aliments ayant le moins de capacité à stimuler l'acidité contenaient le plus

de glucides : fruits, pain, céréales, pois verts, farine d'avoine et pommes de terre. La plupart de ces aliments sont des ingrédients communs dans les aliments transformés pour animaux domestiques.
Il a été conclu que : "la protéine était le facteur le plus important de stimulation de l'acide".

L'acidité de l'estomac joue un rôle primordial dans la bonne digestion et croquer des os charnus y contribue

Effect of different foods on the acidity of the gastric contents in patients with duodenal ulcer (Part III: Effect of altering the proportions of protein and carbohydrate)
Lennard-Jones, J.E., Fletcher, J. & Shaw, D.G. Gut (BMJ) 1968 9 177-182
La nourriture ingérée stimule la production d'acide dans l'estomac. Cette acidité doit être réduite (tamponnée) après le passage de la nourriture dans l'intestin grêle, afin d'éviter d'endommager la paroi intestinale (provoquant ou exacerbant les ulcères).
Lennard-Jones et al (1968) ont trouvé que la protéine était à la fois le meilleur stimulateur de l'acidité gastrique et le meilleur tampon :
"La production d'acide d'une poche gastrique canine innervée est directement proportionnelle à la teneur en azote des repas entrant dans l'estomac. Le pouvoir tampon des repas dépend aussi de leur teneur en protéines. Les repas riches en protéines stimulent ainsi beaucoup la sécrétion d'acide par la muqueuse gastrique et tamponnent également l'acide sécrété. "
Ils ont également soulevé un point important sur la forme de la nourriture. Une alimentation hautement transformée nécessite peu de mâcher, et stimule donc moins la production de salive qu'un régime d'os crus et charnus.
Malhotra (1964) suggère que la salive sécrétée pendant la mastication tamponne l'acide gastrique et que les aliments qui sont avalés avec peu ou pas de mastication se mélangent avec peu de salive et par conséquent tamponnent moins d'acide. La consistance d'un repas peut ainsi affecter l'acidité ultérieure du contenu gastrique. "

Et pour favoriser l'acidité et la production de gastrine, la nourriture est d'une importance fondamentale

Importance of food in the regulation of gastrin release and formation Lichtenberger, L.M., American Journal of Physiology 243, G429-441, 1982

Lichtenberger (1982) a décrit l'importance de l'hormone gastrine. La gastrine régule l'acidité de l'estomac après un repas. Elle joue également un rôle dans le taux de nourriture quittant l'estomac et la santé cellulaire dans le tractus gastro-intestinal. Si la sécrétion de gastrine n'est pas correctement régulée, il peut y avoir des conséquences graves:

"Les anomalies de l'homéostasie de la gastrine peuvent accompagner les troubles gastro-intestinaux associés à divers états pathologiques, y compris ... le diabète."

Les niveaux de gastrine sont élevés après un repas. Cette réponse est régulée par les types de nutriments qui entrent en contact avec les cellules G de l'estomac (cellules qui libèrent de la gastrine). La quantité de gastrine sécrétée est déterminée par la composition en nutriments du repas:

"Un certain nombre d'études sur une variété d'espèces animales, y compris les humains, ont démontré que l'augmentation induite par les aliments dans les niveaux de gastrine sérique dépend principalement de la présence de protéines dans l'alimentation"

La protéine est connue pour être le stimulateur le plus puissant de la gastrine (les glucides sont de mauvais stimulants). La forme de la protéine joue également un rôle. Lichtenberger a décrit comment la protéine dans un régime synthétique commercial n'est pas un bon stimulateur de la gastrine :

"Les concentrations sériques de gastrine ne sont pas maintenues aux niveaux normalement enregistrés chez les animaux nourris avec des aliments standard pour rats, si les rats sont placés sur l'un des nombreux aliments synthétiques ou semi-synthétiques disponibles dans le commerce. Cette baisse des taux de gastrine dans le sang n'était pas attribuable à des différences quantitatives dans la teneur en protéines alimentaires. Cela a été clairement indiqué par les résultats que les niveaux d'hormones sériques étaient anormalement bas dans un groupe de rats qui ont consommé un régime déficient en protéines ... et dans un groupe d'animaux nourris avec une quantité isocalorique d'une formule à haute teneur en protéines. "

Il a proposé que:
“De nombreux régimes synthétiques qui sont composés d’acides aminés libres ou de caséine comme source de protéines sont déficients en un constituant protéique inconnu qui est requis pour la libération de gastrine.”
Le traitement peut rendre la protéine moins efficace. Lichtenberger a trouvé que :
“La lyophilisation (séchage par le froid) a entraîné une réduction significative de 50 % de la capacité de l’alimentation à stimuler la libération d’hormones.“

Effect of diet on gastric secretion
Frank P Brooks American Journal of Clinical Nutrition 1985; 42: 1006-1019
Brooks (1985) a également examiné l’effet du régime alimentaire sur l’acidité gastrique.
Il a également découvert que les protéines étaient à la fois le stimulateur le plus puissant de l’acidité gastrique et le tampon le plus efficace, protégeant ainsi l’intestin grêle des lésions et des ulcérations.
Il a également évoqué l’impact de la palatabilité sur la stimulation acide. Un repas plus attrayant conduit à une plus grande stimulation. Nous suggérons que ceci est une considération particulièrement importante pour les nombreux animaux de compagnie qui mangent leur nourriture transformée à contrecœur (ou la boudent).
“Un repas appétissant peut stimuler la sécrétion d’acide lors de l’alimentation factice dans une plus grande mesure que la nourriture institutionnelle de routine.”
Chez les patients atteints d’ulcères de l’intestin grêle, Brooks note que : “les régimes appétissants, riches en calories et en protéines, sont à la fois de meilleurs tampons de l’HCL gastrique et des stimulants plus puissants de la sécrétion d’acide.”

Amino acids and amines stimulate gastrin release from canine antral G-

cells via different pathways
DelValle, J. & Yamada, T. Journal of Clinical Investigation Jan 1990 85 139-143

DelValle et Yamada (1990) ont également constaté que:
"Les protéines sont les principaux constituants alimentaires ayant une action de sécrétagogue acide, il n'est pas surprenant que seules les protéines soient capables de stimuler significativement la sécrétion de gastrine".
Ils ont noté une réponse dose-dépendante entre les acides aminés et les amines (les constituants des protéines) et la force de la stimulation de la gastrine. Une forte concentration de ces constituants était nécessaire pour stimuler adéquatement la gastrine.
Une alimentation à base de proies transformée au minimum fournira aux carnivores des niveaux normaux (appropriés) de protéines, soutenant ainsi une acidité gastrique optimale. La plupart des régimes commerciaux transformés sont pauvres en protéines (car ils contiennent beaucoup de glucides – une façon moins coûteuse de se nourrir).

Enfin l'acidité de l'estomac n'est pas importante uniquement pour digérer la viande crue et les os mais aussi pour gérer les parasites et les bactéries

Microbes help vultures eat rotting meat (Gut bacteria and strong gastric juices show how the birds can live on decaying flesh)
Ewen Callaway, 26 November 2014, Nature

Nous préconisons une alimentation qui favorise un estomac très acide pour les carnivores. Une des raisons pour cela est la sécurité. Certaines personnes s'inquiètent du risque de maladie liée aux salmonelles. Ceci est une inquiétude courante pour les animaux de compagnie nourris aux croquettes, car il y a des rappels réguliers de ces produits en raison de la contamination par les Salmonelles. Il existe également un risque potentiel de Salmonelles avec une alimentation crue si elle n'est pas bien fournit et stockée.
Un estomac acide est un trait évolutif intelligent qui permet aux carnivores de consommer en toute sécurité des bactéries qui pourraient causer des dommages dans un environnement moins acide.
Les vautours sauvages (charognards carnivores) fournissent un excellent exemple des avantages de cette adaptation. Ils mangent souvent des animaux

morts ou en décomposition et sont exposés à des toxines potentiellement mortelles comme l'anthrax (Bacillus anthracis) – pourtant ils sont capables de prospérer grâce à leur estomac très acide et au bon équilibre des microbes intestinaux.

Source

Evolutionary link between diet, stomach acidity

Date: July 29, 2015

Source: North Carolina State University

Summary: An analysis of data on stomach acidity and diet in birds and mammals suggests that high levels of stomach acidity developed not to help animals break down food, but to defend animals against food poisoning. The work raises interesting questions about the evolution of stomach acidity in humans, and how modern life may be affecting both our stomach acidity and the microbial communities that live in our guts.

Share:

RELATED TOPICS

Health & Medicine

- Gastrointestinal Problems
- Heartburn
- Ulcers

Plants & Animals

- Nature
- Food
- Wild Animals

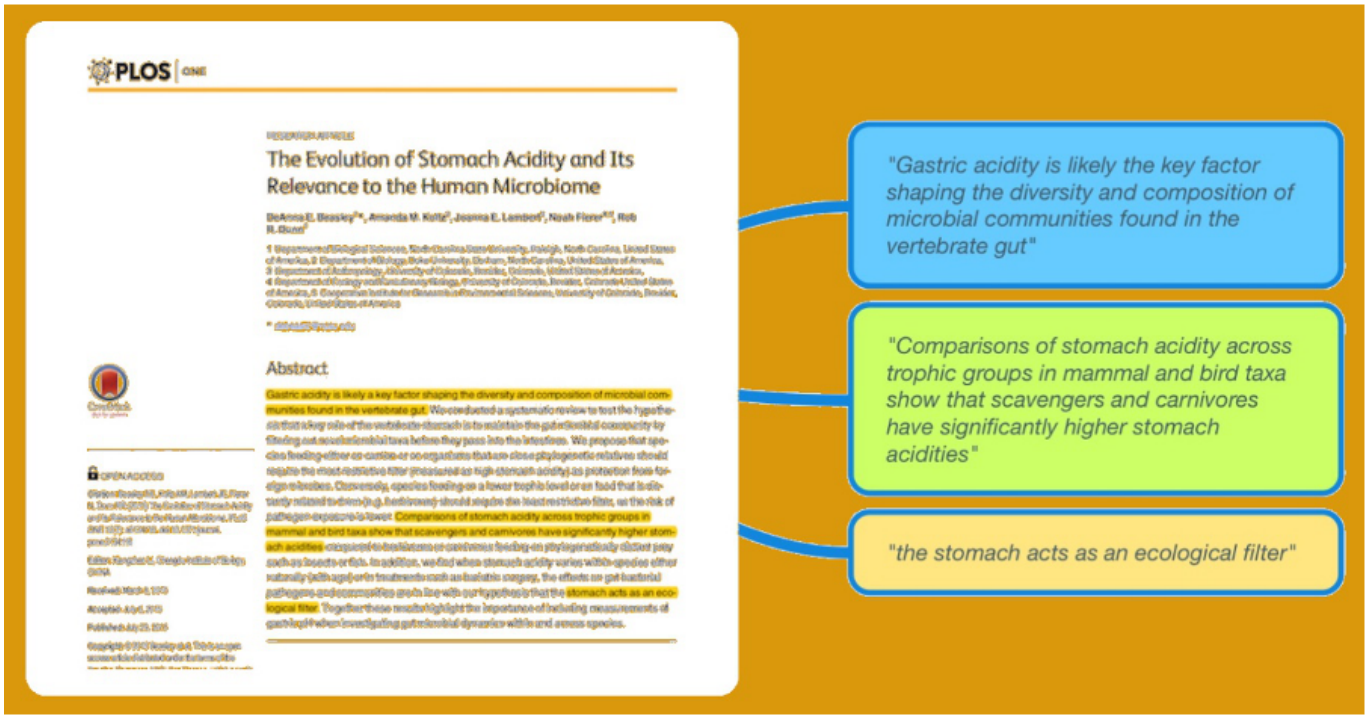
Fossils & Ruins

- Evolution
- Charles Darwin
- Early Humans

FULL STORY

Hooded vulture eating (stock image). The researchers found that scavengers, or species that eat food at high risk of microbial contamination, have more acidic stomachs. This acidity allows the stomach to act as a filter, effectively controlling which microbes can pass through the stomach to the gut.

Credit: © dennisjacobsen / Fotolia



Encadré bleu : *"L'acidité gastrique est probablement le facteur clé qui détermine la diversité et la composition des groupes microbiens présents dans le système digestif des vertébrés"*.

Encadré vert : *"Les comparaisons de l'acidité de l'estomac entre les groupes trophiques chez les mammifères et les taxons d'oiseaux indiquent que les charognards et les carnivores ont une activité gastrique significativement plus élevée"*

Encadré jaune : *"L'estomac agit comme un filtre écologique"*

Source

Conclusion

Mélanger alimentation industrielle et alimentation crue, fragilise l'organisme de votre animal, car l'alimentation industrielle n'est pas une alimentation appropriée aux carnivores domestiques. Je ne peux que vous encourager à passer à l'alimentation crue exclusive.

Plus d’infos :
https://www.dogsnaturallymagazine.com/can-you-mix-raw-dog-food-with-kibble/

https://peterdobias.com/blogs/blog/is-it-ok-to-mix-a-raw-diet-and-kibble

https://www.barfworld.com/blog/like-oil-and-water-mixing-kibble-and-raw

Crédit photo : Global pet food