

Evaluation de la dégradabilité ruminale et de la digestibilité intestinale de la lysine et la choline protégées

F. Francia¹, C. Faturi¹, M-E- Rodriguez-Prado¹, D. Dubey², S. Ranathunga², D. Martinez², J. Mateos² et S. Calsamiglia¹

¹ Universitat Autònoma de Barcelona, Spain; ² Kemin Animal Nutrition and Health, Belgium

INTRODUCTION

La lysine (Lys) et la choline (Cho) sont des nutriments essentiels pour les vaches laitières. Il existe plusieurs produits de Lys et Cho rumino-protégées. Cependant, leur dégradabilité ruminale et leur digestibilité intestinale varient considérablement (Whitehouse et al., 2017; Humer et al., 2019).

Objectives

L'objectif de cette étude était de déterminer la biodisponibilité de différents produits Lys et Cho rumino-protégées.

MATERIELS ET METHODES

Dans l'expérience 1, trois Lysines rumino-protégées (LysiGEM et LysiPEARL de Kemin Animal Nutrition and Health; et AjiPro L3G, d'Ajinomoto); et dans l'expérience 2, trois Cholines rumino-protégées (CholiGEM, Kemin Animal Nutrition and Health; Reashure, Balchem; Norcol, Nordos) ont été testés. La dégradation ruminale a été déterminée en utilisant la technique *in situ*. Des échantillons de chaque produit rumino-protégé ont été pesés dans des sachets de nylon. Les sachets dupliqués ont été incubés dans le rumen d'une vache canulé pendant 0, 2, 4, 8, 12, 24 et 48 h et répétée en deux périodes consécutives. La dégradabilité ruminale de Lys ou Cho a été calculée en fonction de la disparition de N en utilisant une fonction exponentielle: $Y = a + b * (1 - \exp^{-ct})$; où a est la quantité de N qui disparu du sachet à 0 h; b est la fraction potentiellement dégradable; et c est le taux de dégradation de la fraction b (Mathers et Miller, 1981). La dégradabilité effective a été calculée avec une dilution ruminale de 10%/h (Dufrenoy et al., 2019). Le résidu d'échantillon non dégradé après 12 h d'incubation ruminale a été utilisé pour déterminer la digestibilité intestinale *in vitro* (Gargallo et al., 2006).

RESULTATS

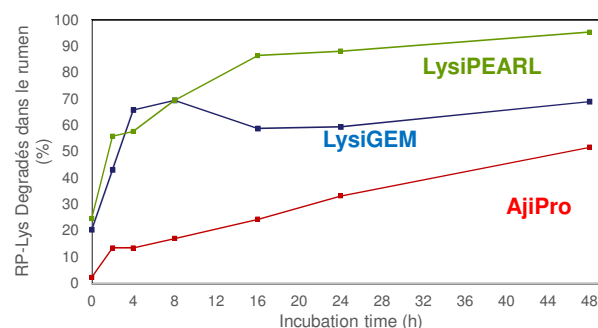


Figure 1. Cinétique de dégradation de la lysine dans le rumen.

Table 1. Dégradabilité ruminale, digestibilité intestinale et biodisponibilité de Lysine protégée.

	LysiGEM	LysiPEARL	AjiPro
Dégradabilité ruminale (%)	23.2	48.2	8.2
Digestibilité intestinale (%)	87.3	97.1	49.6
Biodisponibilité, (%)	67.1	50.3	45.5

Il existe des différences dans la dégradation ruminale et la digestion intestinale entre les différents produits commerciaux. La biodisponibilité est le résultat de la quantité de lysine ou choline non dégradée dans le rumen et digérée dans l'intestin. La qualité des produits Lys et Cho rumino-protégés nécessite la détermination non seulement du degré de protection contre la dégradation ruminale, mais aussi de la digestibilité intestinale de la proportion non dégradée de Lys et Cho.

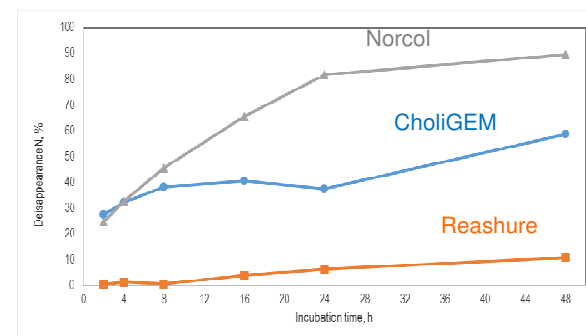


Figure 2. Cinétique de dégradation de la choline dans le rumen.

Table 2. Dégradabilité ruminale, digestibilité intestinale et biodisponibilité de choline protégée.

	CholiGEM	Reashure	Norcol
Dégradabilité ruminale (%)	41.4	0.5	57.6
Digestibilité intestinale (%)	98.4	12.2	80.9
Biodisponibilité, (%)	57.6	12.1	34.3

CONCLUSION

Les résultats indiquent que les biodisponibilités étaient différentes parmi les sources commerciales testées. LysiGEM parmi les produits à base de lysine et CholiGEM parmi les produits à base de choline qui possédaient les biodisponibilités les plus élevées.