



HAL
open science

Bilans hépatiques chez le porc après l'ingestion de caséine ou de protéines de colza. 1. Glucose, azote aminé, ammoniac et urée

C Simoes Nunes, A Rérat, I Galibois, P Vaugelade, P Vaissade

► **To cite this version:**

C Simoes Nunes, A Rérat, I Galibois, P Vaugelade, P Vaissade. Bilans hépatiques chez le porc après l'ingestion de caséine ou de protéines de colza. 1. Glucose, azote aminé, ammoniac et urée. *Reproduction Nutrition Development*, 1990, 30 (1), pp.133-133. hal-00899229

HAL Id: hal-00899229

<https://hal.science/hal-00899229v1>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Bilans hépatiques chez le porc après l'ingestion de caséine ou de protéines de colza. 1. Glucose, azote aminé, ammoniac et urée. C Simoes Nunes ¹, A Rérat ¹, I Galibois ², P Vaugelade ¹, P Vaissade ¹ (¹ *Station de physiologie de la nutrition, INRA, 78350 Jouy-en-Josas, France;* ² *Département de nutrition humaine et de consommation, FSAA, université Laval, Québec, G1K 7P4 Canada*)

Bilans hépatiques chez le porc après l'ingestion de caséine ou de protéines de colza. 2. Acides aminés, insuline, glucagon et gastrine. C Simoes Nunes ¹, I Galibois ², A Rérat ¹, L Savoie ², P Vaugelade ¹, P Vaissade ¹ (¹ *Station de physiologie de la nutrition, INRA, 78350 Jouy-en-Josas, France;* ² *Département de nutrition humaine et de consommation, FSAA, université Laval, Québec, G1K 7P4 Canada*)

L'étude concomitante des cinétiques d'absorption intestinale (AI) et des bilans hépatiques (BH) du glucose, de l'azote aminé (N-NH₂), de l'ammoniac (NH₃) et de l'urée (U) a été réalisée chez 6 porcs (poids vif initial 64: ± 4,8 kg) munis de cathéters permanents placés respectivement dans la veine hépatique droite, dans la veine porte et dans une artère brachiocéphalique, ainsi que de 2 sondes débitométriques électromagnétiques placées l'une autour de la veine porte et l'autre autour de l'artère hépatique. Après une adaptation préliminaire à chaque régime alimentaire, les animaux ont reçu à intervalles d'une semaine et selon un dispositif expérimental en double carré latin 3 repas tests de 800 g chacun, l'un contenant 23,2% de concentrat de colza (CO 12) et les autres 13,9% ou 27,8% de caséine hydrochlorique (CA 12 et CA 24). Chaque période d'observation a eu une durée de 12 h.

L'étude simultanée des cinétiques d'absorption intestinale (AI) des acides aminés (aa), de la production d'insuline, de glucagon et de gastrine, ainsi que la métabolisation hépatique des aa et hormones a été réalisée dans les mêmes conditions expérimentales et chez les mêmes animaux que ceux décrits dans le résumé précédent.

La présence de protéines de colza dans l'alimentation réduit l'AI glucidique et augmente la captation de glucose par le foie. Les quantités de glucose passant dans la circulation sanguine posthépatique sont beaucoup plus faibles après l'ingestion de CO 12 qu'après celle des 2 autres régimes. L'AI de N-NH₂ est très semblable pour CA 12 et CO 12, pratiquement double pour CA 24. Le BH de N-NH₂ le plus important s'observe avec CA 24 et le plus faible avec CA 12. Les maxima horaires de la captation hépatique de N-NH₂ s'observent à la 3^e h postprandiale pour CA 12, la 5^e pour CO 12 et la 7^e pour CA 24.

Dans l'ensemble, les aa essentiels sont bien absorbés pour les 3 régimes à l'exception de la MET qui présente un déficit relatif dans leur apparition dans le milieu intérieur (quantité absorbée contre quantité ingérée). Le bilan hépatique (BH) le plus faible s'observe pour la MET, la THR et la VAL. Parmi les aa non essentiels, l'ASP et le GLU apparaissent dans le sang portal en quantités représentant moins de 50% de celles ingérées. Le BH est négatif pour les 2 acides aminés quel que soit le régime. L'AI d'ALA correspond à 205% (CO 12), 304% (CA 24) et 370% (CA 12) des quantités allouées. Le BH d'ALA représente 75% (CA 12 et CA 24) et 87% (CO 12) des quantités absorbées.

L'AI de NH₃ la plus importante est observée pour CA 24 et la plus faible pour CO 12. Tout le NH₃ absorbé est capté et métabolisé par le foie. L'AI de U est de 0,19 g/h pour CA 24, -0,02 g/h pour CA 12 et -0,33 g/h pour CO 12. La production hépatique de U est dans le même ordre de 1,7 g/h, 0,48 g/h et 0,24 g/h.

La production d'insuline est semblable pour CA 12 et CA 24 et plus faible pour CO 12. Celle du glucagon est très semblable pour les 3 régimes. Il en va de même pour la gastrine. L'extraction hépatique de l'insuline représente, pour les 3 régimes, environ 23% de l'hormone présentée au foie. Pour le glucagon, cette extraction est en moyenne de 10% et pour la gastrine de 11%. Il apparaît ainsi qu'indépendamment de la situation nutritionnelle, le taux d'extraction hépatique de l'insuline circulante est proportionnellement beaucoup plus élevé que ceux du glucagon et de la gastrine.