



EFFETS DU DIOXYDE DE SILICE CRISTALLINE SUR LA PERFORMANCE DE PRODUCTION, LA DÉGRADATION RUMINALE DU NUTRIMENT ET LA COMPOSITION DU LAIT DE VACHES HOLSTEIN EN LACTATION

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE : Daniel E. Rico (CRSAD)

COLLABORATEURS : Caroline Decaux (Ceresco Nutrition), Rachel Gervais et Yvan Chouinard (Université Laval)

PÉRIODE DE RÉALISATION : Juin 2017 à mai 2018

PARTENAIRES FINANCIERS : Ceresco Nutrition, Université Laval, CRSAD

CRSAD N° : 1718-BL-333

OBJECTIF DU PROJET

Évaluer les effets des acides gras à chaîne moyenne sur la performance animale, le profil en acides du lait et le microbiote fécal.

RÉSUMÉ

Le dioxyde de silicium est un minéral couramment trouvé dans les argiles et la terre de diatomées qui peut être utilisé dans les rations animales. Des études récentes ont montré des effets positifs du dioxyde de silicium alimentaire sur la performance des animaux non ruminants, y compris l'augmentation de l'efficacité alimentaire et du gain de poids corporel chez les dindes (Tran et al., 2015) et l'augmentation de la consommation, le taux de croissance et le poids final de cochons à la pouponnière (Martel-Kennes et al., 2016). Ces effets positifs pourraient être expliqués par une meilleure activité enzymatique ou absorption des nutriments. Bien que le mécanisme exact n'a pas encore été établi, une des hypothèses émises est que ce produit puisse entraîner une amélioration des performances des ruminants semblables à celles observées chez les non ruminants. Dans le but d'évaluer les effets d'un supplément à base de silice activée sur les performances de la vache laitière, la dégradabilité ruminal de substrats et sur les composants du lait, douze vaches munies d'une canule ruminal ont été utilisées dans un dispositif en carré latin de 3 x 3. Les traitements ont été: **1) OS** (Témoin; 10 g/vache/jour de silice commercial), **2) 5S** [10 g/vache/jour d'un mélange 50 : 50 de silice commerciale et de silice activée (Ceresco Nutrition, Saint-Urbain-Premier, QC)], **3) 10S** (10 g/vache/jour de silice activé). L'apport en

matières sèches et le rendement en lait ont été mesurés aux jours 12 et 13 de chaque période et des échantillons de lait prélevés pour les analyses des composants du lait (Valacta, Sainte-Anne-de-Bellevue, QC) et des acides gras. Le jour 13, les tests *in situ* de dégradation des fibres ont été réalisés en évaluant la disparition (à 0, 4, 8, 16, 24, 48, 72 et 96 h) selon la méthode d'Orskov et al. (1980). De plus, au jour 14, la cinétique de dégradation des lipides a été évaluée par la courbe de disparition des triglycérides à partir d'une dose en bolus d'huile de lin (200 g / vache) dans le contenu ruminal durant 6 h (toutes les 20 minutes pour les premiers 3 h et toutes les 60 minutes par la suite). Les analyses de laboratoire sont présentement en cours de réalisation.

RÉSULTATS ATTENDUS

On s'attend à ce que les effets directs du rumen, non détectés par les courbes de dégradation, deviennent évidents par les effets sur le profil des acides gras du lait, car ils reflètent les modifications des acides gras par des enzymes d'origine microbienne. Ces acides gras sont absorbés par l'animal et ont été précédemment utilisés comme outil de diagnostic de processus de fermentation dans le rumen (Rico et al., 2016).

