

## LA RECHERCHE APPRIVOISÉE

Par Anne-Marie Ouellet, agronome  
Téléphone (819) 762-0971 (2435) - anne-marie.ouellet@mapaq.gouv.qc.ca

### Qu'est-ce que les acides linoléiques conjugués (ALC) et comment peut-on augmenter leur contenu dans la viande de bœuf ? (Traduction libre d'un article paru dans la revue Cattlemen de novembre 2004, page 46).

Ross Gould et Mick Price<sup>(1)</sup>

#### *Notions de base :*

Les gras sont faits de sous-unités appelées acides gras qui sont composés d'un groupement d'acide organique attaché à une chaîne d'atomes de carbone. Dans un acide gras saturé, chaque atome de carbone est relié à un atome d'hydrogène de chaque côté. Quelquefois, il manque des atomes d'hydrogène et il se forme des doubles liens entre les atomes de carbones rendant l'acide gras insaturé. La majorité des acides gras des graisses animales et des huiles végétales contiennent de 10 à plus de 20 atomes de carbones dans leurs chaînes.

Les graisses animales sont composées d'un mélange de ces acides gras. L'acide stéarique, un des acides gras les plus abondants dans le gras de bœuf, a 18 atomes de carbone. Les chimistes appellent ça un acide gras C18. L'acide linoléique est un C18 avec 2 doubles liens, ce qui en fait un acide gras C18:2. Les ALC sont une famille spéciale de C18:2 dans laquelle, la conformation de la chaîne de carbone est légèrement modifiée, ce qui change ses propriétés. Cette conformation est appelée « conjugué ».

Les ALC sont produits par les microbes du rumen chez les animaux comme les bovins lorsqu'ils mangent des fourrages succulents. Ils peuvent aussi être synthétisés à partir de l'acide linoléique qui est présent dans l'huile de tournesol et de carthame. Les ALC se retrouvent dans la viande rouge et les produits laitiers de ces ruminants lorsqu'ils sont alimentés de façon à en favoriser la production.

Dans le milieu des années 70, des chercheurs de l'Université du Wisconsin ont trouvé qu'un gras issu d'un hamburger contenait des substances qui bloquaient le cancer. Celles-ci ont ensuite été identifiées comme étant des ALC. Des chercheurs de Cornell ont trouvé que le beurre provenant du lait de vaches ayant reçu une alimentation enrichie d'huile de tournesol, contenait 8 fois plus d'ALC. Des rats ayant reçu un agent causant le cancer ont été nourris avec une ration contenant du beurre ordinaire et du beurre enrichi aux ALC. Des tumeurs se sont formées chez 93 % des rats ayant reçu des gras ordinaires et chez 50 % des rats ayant reçu les gras enrichis d'ALC. Au moins une forme d'ALC inhibe la prolifération des cellules cancéreuses des seins, du colon, de la prostate, des poumons, des ovaires et de la peau. Une autre forme a augmenté la masse musculaire et réduit les gras corporels chez les rats.

L'acide linoléique, un précurseur des ALC, est un acide gras de la famille oméga-3 qui est présent dans le bœuf. Deux autres acides gras de cette famille, connus sous les abréviations de AEP (acide eicosapentaénoïque ou EPA en anglais) et ADP (acide docosapentaénoïque ou DPA en anglais) se retrouvent dans la viande de bœuf. L'AEP est impliqué dans le développement normal des tissus nerveux. L'ADP est converti en ADH (acide docosahexaénoïque ou DHA en anglais) dans le corps humain. L'ADH aide à réduire les risques de maladies coronariennes.

Les acides gras trans, produits par l'hydrogénation des huiles végétales pour les rendre solides, augmentent les risques d'accident vasculaire cérébral et de maladies cardiaques et sont par conséquent considérés comme un problème de santé publique. Mais nous savons maintenant que ce ne sont pas tous les cholestérols qui sont mauvais, de même que les gras trans ne sont pas tous aussi vilains. Quelques-uns des ALC les plus bénéfiques sont des gras trans. Il est donc important que les producteurs de bétail et les professionnels de la santé insistent sur le fait que les ALC sont des exemples de bons gras trans.

#### *La recherche :*

Les chercheurs du Groupe de recherche sur les fourrages et le bœuf de l'Ouest (Western Forage/Beef Group) à Lacombe en Alberta, ont supplémenté une ration d'engraissement de bouillons avec des graines de tournesol, riches en acide oléique, au

pâturage et dans le parc d'engraissement. L'essai a débuté au pâturage avec la moitié des 95 bouvillons qui recevaient le supplément. Après 117 jours, la moitié des bouvillons ont été mis en parc d'engraissement et l'autre moitié est demeurée au pâturage pour une période supplémentaire de 65 jours. La moitié du groupe en parquet a reçu une ration haute en énergie composée de 84 % d'orge et de 15 % d'ensilage d'orge. L'autre moitié a reçu une ration normale composée de 69 % d'orge, 5 % d'ensilage d'orge et 10 % de foin de luzerne supplémentée avec 15 % de graines de tournesol entières.

Les gains journaliers en pâturage et en parquet ont été enregistrés. La consommation d'aliments en parquet a été notée et la conversion alimentaire a été calculée. À l'abattoir, les données sur les carcasses ont été recueillies, incluant la couverture de gras et le profil en acides gras d'échantillons de viande et de gras sous-cutané.

### ***Résultats :***

La viande des bouvillons supplémentés avec des graines de tournesol entières au pâturage contenait jusqu'à 2,4 fois plus d'ALC que celle des bouvillons ayant reçu une ration normale. Les bouvillons finis au pâturage, avec ou sans graines de tournesol, avaient 4 à 6 fois le contenu en ALC trans10-cis12 et en acides gras oméga-3 AEP et ADP des bouvillons ayant reçu la ration haute en grains en parquet d'engraissement. Un steak de 6 onces provenant d'un bouvillon fini au pâturage et ayant reçu un supplément de graines de tournesol peut fournir 54 mg d'ALC. C'est la même quantité qui s'est montrée nécessaire dans les recherches médicales pour réduire l'incidence du cancer du sein chez la femme. De plus, la recherche rapporte que l'acide gras oméga-3 ADP (C22:5n-3) pourrait être augmenté dans le bœuf pour atteindre environ 40 % des besoins journaliers de l'humain.

### ***Messages à retenir :***

- Les ALC (acides linoléiques conjugués) et les acides gras oméga-3 sont des groupes spéciaux d'acides gras présents dans la viande et le lait des ruminants.
- Les recherches effectuées avec des animaux et sur des cultures de tissus ont suggéré que la consommation d'acides gras oméga-3 et d'ALC peut apporter un certain nombre d'effets bénéfiques pour la santé.
- La concentration en acides gras oméga-3 est de 4 à 6 fois plus élevée chez les bouvillons finis au pâturage comparativement à ceux finis en parc d'engraissement avec une ration concentrée en grains.
- Le fait de supplémenter le pâturage des bouvillons avec de la graine de tournesol peut faire augmenter le contenu en ALC de la viande jusqu'à 2,4 fois comparativement à la viande provenant des bouvillons ayant reçu une ration de finition concentrée en grains en parc d'engraissement.

Pour des informations supplémentaires, veuillez contacter : John Basarab, chercheur scientifique, Western Forage/Beef Group, 105 Lacombe Research Centre, 6 000 C & E Trail, Lacombe, AB T4L 1W1. Téléphone : (403) 782-8032 ; Télécopieur : (403) 782-6120; Courriel : [john.basarab@gov.ab.ca](mailto:john.basarab@gov.ab.ca).

- (1) Mick Price est un professeur en production de bétail et de viande à l'Université de l'Alberta.  
Ross Gould est un spécialiste en production bovine retraité du Ministère de l'Agriculture de l'Alberta.