

Taille des adipocytes et activité enzymatique lipogénique des veaux mâles des races Frisone et *Pirenaica*

Adipocyte size and lipogenic enzyme activity in Frisone and *Pirenaica* breed steers

P. EGUINO, J.A. MENDIZABAL*, B. SORET, A. HORCADA, A. ARANA, A. PURROY.

Dpto. de Producción Agraria. Universidad Pública de Navarra. Campus de Arrosadía. 31006 Pamplona (Espagne)

MATÉRIEL ET MÉTHODE

On a étudié l'effet du genotype sur la taille des adipocytes et les activités enzymatiques lipogéniques chez différents tissus adipeux des veaux mâles des races Frisone et *Pirenaica*. Pour ce faire, on a abattu 30 animaux, 15 de chaque race, avec 261 ± 21 et 314 ± 50 kg de poids de la carcasse et 373 ± 15 et 390 ± 55 jours d'âge, respectivement. Les veaux de race Frisone ont été séparés de la mère juste après la naissance et nourris avec du lait artificiel et de l'aliment concentré de démarrage jusqu'à 3 mois d'âge et autour de 120 kg de poids vif ; les veaux de race *Pirenaica* ont été sous la mère jusqu'à 5 mois d'âge et autour de 275 kg de poids vif. Une fois sevrés, les animaux ont eu à leur disposition de l'aliment concentré et de la paille d'orge *ad libitum* jusqu'au moment de l'abattage.

Les paramètres étudiés dans les tissus adipeux omental (OM), pélvique-rénal (PVR), sous-cutané (SC) et intermusculaire (IM) ont été la taille des adipocytes et l'activité des enzymes Glycerol 3-phosphate deshydrogénase (G3PDH; EC 1.1.1.8), Synthetase des acides gras (FAS; EC 2.3.1.85), NADP-Malate deshydrogénase (EM; EC 1.1.1.40), Glucose 6-phosphate deshydrogénase (G6PDH; EC 1.1.1.49) et NADP- Isocitrate deshydrogénase (ICDH; EC 1.1.1.42).

RÉSULTATS

Les résultats obtenus n'ont pas montré des différences significatives dans la taille des adipocytes entre les deux races dans les 4 tissus adipeux étudiés. L'activité lipogénique totale, mesurée par l'activité de l'enzyme G3PDH, a été significativement supérieure chez la race Frisone ($P < 0,01$). Cependant, la race *Pirenaica* a eu une synthèse *de novo* plus élevée, mesurée par l'activité de l'enzyme FAS ($P < 0,001$). Il est bien possible en conséquence que les animaux de race Frisone aient eu une activité plus élevée de l'enzyme Lipoprotéine-lipase (LPL; EC 3.1.1.34) responsable de la captation des acides gras circulant dans le sang, car la synthèse totale de gras dans l'adipocyte est la somme de la synthèse *de novo* plus la captation exogène des acides gras. En ce qui concerne les enzymes ayant un pouvoir réducteur (NADPH⁺), il n'y a pas eu des différences entre races pour l'EM et la G3PDH, néanmoins les animaux de race Frisone ont eu une plus grande activité de l'ICDH ($P < 0,001$).

Quand on compare les différents tissus adipeux entre eux, on trouve que les tissus OM et PVR ont eu des adipocytes plus grands que ceux des tissus SC et IM ($P < 0,001$) dans les deux races étudiées, les plus petits étant ceux du tissu IM ($P < 0,001$). Ce dernier tissu a montré la plus faible activité de synthèse totale (G3PDH) des quatre tissus étudiés ($P < 0,05$). En ce qui concerne la synthèse *de novo* (activité de la FAS), le tissu SC a montré une activité plus élevée que le tissu OM ($P < 0,05$) et un pouvoir réducteur plus grand (activité de l'EM, $P < 0,01$). Ce phénomène pourrait confirmer que le tissu SC est moins précoce pour le dépôt adipeux que le tissu OM chez les ruminants.