FORCIONE Sylvain Groupe 1  
SELIG Matthieu Promotion 45

**Matière grasse du lait**

**Principe de la méthode**

Le principe de l'expérience est de dissoudre les caséines présentes dans notre lait par l'utilisation d'acide sulfurique qui permettra ainsi de conserver la matière grasse. Puis en utilisant de l'alcool isoamylique on pourra séparer la phase aqueuse de la matière grasse par centrifugation, cette dernière se trouvant au sommet du butyromètre à cause de sa densité moins élevée.

• Introduire dans un butyromètre de l'acide sulfurique H2SO4 sans mouiller le col, puis après avoir préalablement agité le lait, verser lentement et de la même manière que précédemment le lait étudié, cette fois-ci en le faisant couler le long de la paroi afin d'éviter au maximum le mélange des deux liquides. Si un anneau noir se forme, la manipulation est à recommencer. Puis terminer par l'ajout d'alcool isoamylique qui facilitera la séparation ultérieure.  
• Agiter lentement le butyromètre (entouré d'un chiffon), muni d'un bouchon que l'on tiendra enfoncé avec le pousse, par retournement jusqu'à dissolution des protéines (particules blanches) afin d'avoir une homogénéité.  
• On procède à une centrifugation en disposant les butyromètres pointe vers le centre et adapter la vitesse. Après cela, les sortir pointe vers le haut, on distinguera en jaune la matière grasse du brun que constitue le reste du mélange. La colonne de matière grasse doit se trouver dans la zone graduée.  
• Après chauffage du butyromètre pointe vers le haut dans un bain marie, le sortir et rapidement ajuster le bouchon pour placer convenablement l'extrémité inférieure de la colonne de matière grasse afin de mesurer sa quantité.

**Discussion du résultat**

N1 = 1,7cm N2 = 5,6cm N2-N1 = 3,9cm, ainsi, la teneur en matière grasse de notre lait équivaut à 39g/L, soit 3,9%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Lait** | **1** | **2** | **3** | **5** |
| **Teneur de MG (en g/L)** | 0 | 16,5 | 36 | 39 |

Notre lait est le lait cru, les résultats cohérent tout à fait puisque notre teneur en matière grasse est la plus élevée de toutes celles calculées. L’écrémage permet d’éliminer la partiellement ou totalement la matière grasse du lait cru/entier, c'est pour cela que le lait 1 (écrémé) n'a pas de matière grasse.  
Les données du TP nous indiquent que un lait est écrémé entre 0 et 3g/L; semi écrémé entre16 et 18g/L; entier entre 32 et 35g/L et cru entre 39 et 41 g/L.  
D'après des recherches plus poussées, le lait cru possède généralement une teneur en matière grasse de 36 à 44g/kg de lait, soit entre 37 et 45,5g/L (car densité du lait de 1,032), notre valeur semble donc relativement plausible.

**Rôle de l'élément dosé**

La matière grasse a un rôle essentiel dans le métabolisme, puisqu'elle lui apporte de l'énergie et permet ainsi la croissance durant les premières années de la vie, et ses lipides sont utilisés, entres autres, pour former des membranes cellulaires lors des deux premières années de vie. Elle correspond aux lipides, et représente majoritairement des substances formées de 3 acides gras et de glycérol. La graisse du lait possède énormément d'acides gras (saturés, insaturés, à chaîne courte…), ainsi que des phospholipides, du cholestérol, des vitamines A,D,K et E, des enzymes… Une partie des acides gras essentiels à la formation des tissus est apportée par l'alimentation, du fait qu'ils ne peuvent pas être synthétisés dans le corps. Tous ces composés sont importants pour l'organisme et quelque soit l'âge malgré sa plus grande importance au jeune âge, d'où la nécessité de consommer du lait afin de palier aux "carences naturelles" du corps.

**Bibliographie :**[*http://www.candia.fr/nutriments-composent-lait/lipides/index-lipides-3.html*](http://www.candia.fr/nutriments-composent-lait/lipides/index-lipides-3.html)[*http://www.fao.org/docrep/t4660t/t4660t07.htm*](http://www.fao.org/docrep/t4660t/t4660t07.htm)[*http://www.iplc.fr/index.asp?sid=356&cid=19604&cvid=22400&lid=1*](http://www.iplc.fr/index.asp?sid=356&cid=19604&cvid=22400&lid=1)[*http://www.agroscope.admin.ch/milchfett/index.html?lang=fr*](http://www.agroscope.admin.ch/milchfett/index.html?lang=fr)[*http://www.economie.gouv.fr/files/directions\_services/daj/marches\_publics/oeap/gem/produits\_laitiers/5.1.1.1.pdf*](http://www.economie.gouv.fr/files/directions_services/daj/marches_publics/oeap/gem/produits_laitiers/5.1.1.1.pdf)