

LES COMPLÉMENTS ALIMENTAIRES

Le concept de compléments alimentaires a été défini par une directive de 2002 du parlement européen comme « des denrées alimentaires dont le but est de compléter un régime alimentaire normal et qui constituent une source concentrée de nutriments ou d'autres substances ayant un effet nutritionnel ou physiologique, seuls ou combinés comme des vitamines, des acides gras essentiels, des acides aminés, des minéraux directement assimilables, des antioxydants etc.) ». Ce ne sont donc pas des médicaments, pas plus que des alternatives aux médicaments prescrits par le médecin dans la mesure où ils n'exercent pas d'action thérapeutique mais peuvent, par exemple, modifier l'évolution d'une maladie provoquée par une carence.

Ces produits sont prédosés sous différentes formes (comprimés, gélules, pastilles, ampoules, capsules ou solutions buvables) destinées à être assimilés par voie orale. Ces compléments alimentaires correspondent à des produits très variés comme :

- des aliments classiques ou des parties d'aliments, un extrait de carotte, par exemple ;
- des nutriments : vitamines et minéraux comme la vitamine C ou le calcium ;
- des plantes et des préparations à base de plantes comme le fenouil, en excluant les plantes dont l'usage est strictement médicamenteux ;
- différents produits à but nutritionnel ou physiologique comme des protéines, des acides gras polyinsaturés, ou des antioxydants ;
- des fibres alimentaires.

Il en existe plusieurs centaines dont beaucoup sont commercialisés en ligne sur internet (mais dont la traçabilité est impossible), dans les magasins diététiques ou les grandes surfaces mais aussi dans les pharmacies et les parapharmacies. Ils apportent des vitamines, des oligo-éléments, des minéraux, des acides gras essentiels (oméga-3), des extraits de plantes souvent connues depuis longtemps pour leur effet bénéfique sur la santé comme l'artichaut, le thé vert ou le gingembre. Dans ces produits, se trouvent aussi des excipients conservateurs, des colorants ou des arômes qui peuvent provoquer des allergies.

Toutefois l'efficacité de certains produits est contestée par de nombreuses études. Ainsi, la consommation de compléments alimentaires multivitaminés ne semble pas avoir d'effets sur la fonction cognitive ni sur la prévention des maladies cardiovasculaires chez des personnes âgées de plus de 65 ans.

Les POU ou SCP (*Single Cell Protein*) peuvent être utilisées comme compléments alimentaires pour la nutrition animale ou humaine. La croissance de la population humaine nécessite de trouver de nouvelles sources non conventionnelles de protéines afin d'éviter des problèmes de malnutrition. La production de protéines à l'aide de POU pourrait être une solution pour résoudre les déficits mondiaux actuels et à venir en protéines traditionnelles.

La production de ces POU nécessite de résoudre un certain nombre de problèmes. La plupart de ces micro-organismes étant hétérotrophes, il faut leur apporter en quantité suffisante une source de carbone organique mais aussi d'azote, de phosphore et de nombreux autres nutriments mais en quantité moindre (oligoéléments) afin d'optimiser leur croissance. En dehors des microalgues et des cyanobactéries qui rejettent de l'oxygène photosynthétique, les autres organismes (bactéries, levures, champignons filamenteux) ont besoin d'oxygène pour optimiser leur métabolisme respiratoire ; aussi doit-on prévoir dans les dispositifs de culture une bonne aération et un dispositif d'évacuation de la chaleur ainsi générée. Enfin, dans ces bioréacteurs on doit à la fois maintenir la monospécificité et l'axénie en évitant toute contamination.

Malgré ces difficultés, les cultures de POU présentent certains avantages comme :

- Un taux de croissance élevé et un temps de génération de quelques heures à quelques jours.
- Une teneur en protéines très élevée entre 40 et 80 % dont la composition en acides aminés peut être modifiée par génie génétique. Enfin leur culture en continu en fermenteurs ou en photobioréacteurs est indépendante des conditions climatiques et garantit une qualité constante du produit.

Toutefois l'un des facteurs limitant reste le coût de production qui est encore bien supérieur aux protéines extraites du soja par exemple. Il est lié entre autre aux conditions drastiques de maintien de l'axénie des dispositifs et des locaux de production.

Le marché des compléments alimentaires demeure toujours florissant. Selon une étude d'*ABM Group Consulting*, en 2014, le marché mondial des compléments alimentaires avoisine les 200 milliards de dollars qui se répartissent ainsi : 44,2 % en Asie, 32,6 % en Amérique du Nord et 14,4 % en Europe occidentale. En France, le syndicat des compléments alimentaires, Synadiet, estime le chiffre d'affaires en 2013 à plus de 1,3 milliard d'euros et une croissance annuelle de 3,5 %.