

Le mélange parfait: les émulsifiants rendent votre nourriture agréable

01 April 2005

Si l'on verse de l'huile dans de l'eau, les deux liquides ne se mélangent pas. Du moins, tant que l'on n'ajoute pas d'émulsifiant. Les émulsifiants sont des molécules qui possèdent une extrémité ayant une affinité pour l'eau (hydrophile) et une extrémité ayant une affinité pour l'huile (hydrophobe). Grâce à eux, l'eau et l'huile peuvent être finement dispersées l'une dans l'autre pour créer une émulsion stable, homogène et fluide.

Les Grecs de l'Antiquité utilisaient le pouvoir émulsifiant de la cire d'abeille dans les produits cosmétiques et le jaune d'œuf a probablement été le premier émulsifiant utilisé en « production alimentaire » dès le début du 19e siècle. En raison de la stabilité relativement brève du jaune d'œuf, les fabricants ont ensuite utilisé la lécithine de soja, qui est un produit alimentaire important depuis les années 1920. Mais l'innovation la plus marquante dans ce domaine a eu lieu dix ans plus tard avec la commercialisation de certains dérivés des acides gras (mono et di glycérides). En 1936, leur utilisation a été brevetée pour la production des crèmes glacées. Aujourd'hui, les additifs alimentaires émulsifiants jouent un rôle important dans la fabrication de produits tels que la margarine, la mayonnaise, les sauces crémeuses, les bonbons, de nombreux aliments transformés et emballés, les confiseries et toute une variété de produits de boulangerie.

Quelques applications courantes des émulsifiants

Le Pain

Il est possible de faire du pain sans émulsifiant, mais le résultat est souvent sec, de faible volume et rapidement rassit. En ajoutant seulement 0,5 % d'émulsifiant à la pâte, le volume du pain augmente, la structure de sa mie est plus légère et il se conserve plus longtemps. Deux types d'émulsifiants sont utilisés pour la fabrication du pain : les émulsifiants destinés à raffermir la pâte (par ex. les esters di acétyle - tartriques (E 472) et le stéaryle- 2-lactylate de sodium ou de calcium (E 481, E 482)) et ceux destinés à la rendre plus souple (par ex. les mono et di glycérides d'acides gras (E 471)). Les agents destinés à raffermir la pâte permettent d'améliorer la texture et le volume du pain. Les agents destinés à assouplir la pâte permettent d'obtenir une structure de mie plus moelleuse et d'allonger la durée de conservation.

Le chocolat

Tous les chocolats contiennent 0,5 % de lécithine (E 322) ou de phosphatides d'ammonium (E 442). Ces émulsifiants sont ajoutés pour apporter au chocolat la consistance voulue, afin de pouvoir lui donner la forme de plaques, de barres, etc. Si le chocolat a été stocké à des températures trop élevées, sa surface peut paraître terne ou blanchie. On dit alors que le chocolat a « fleuri », ce qui le rend moins attirant pour le consommateur. Le tri stéarate de sorbitan (E 492) peut retarder ce phénomène.

Les crèmes glacées

La crème glacée est l'un des produits alimentaires les plus complexes qui soient. À la fois mousse et émulsion, elle contient des cristaux de glace et un mélange aqueux non gelé. Des émulsifiants sont ajoutés au cours du processus de congélation pour favoriser une texture plus onctueuse et ralentir la fonte de la crème glacée une fois servie. Ils améliorent également la stabilité gel-dégel. Les mono et di glycérides d'acides gras (E 471), la lécithine (E 322) et les polysorbates (E 432 à E 436) sont utilisés de façon courante dans la production des crèmes glacées. D'autres desserts, tels que les sorbets, les milk-shakes, les mousses glacées et les yaourts glacés sont également concernés.

La margarine

Les émulsifiants apportent à la margarine la stabilité, la texture et le goût désirés. Pour obtenir une dispersion fine des gouttelettes d'eau dans la phase huileuse on utilise communément les mono et di glycérides d'acides gras (E 471) et la lécithine (E 322). Les esters citriques des mono et di glycérides (E 472c) empêchent la margarine d'éclabousser, tandis que les esters de poly glycérol (E 477) et les esters lactiques permettent d'obtenir une margarine de bonne qualité utilisée dans la fabrication des gâteaux, par exemple.

La viande transformée

En Europe, l'industrie de transformation de la viande produit surtout des saucisses. Les principaux composants des saucisses sont les protéines de viande, la graisse et l'eau, qui sont liées les unes aux autres et forment une émulsion stable. Les émulsifiants stabilisent cette émulsion et répartissent finement les graisses dans la totalité du produit. Les additifs alimentaires permettent d'obtenir des produits à base de viande à faible teneur en lipides aussi agréables que leurs équivalents non allégés. L'industrie alimentaire utilise des mono et di glycérides d'acides gras (E 471) et des esters citriques (E 472c) pour la fabrication des produits à base de viande.

La réglementation

Les émulsifiants actuellement utilisés dans la production alimentaire sont soit des produits naturels purifiés, soit des produits chimiques synthétiques dont les structures sont très proches de celles des produits naturels.

Les émulsifiants sont soumis, comme les autres additifs alimentaires, à une réglementation européenne stricte qui régit l'évaluation de leur innocuité, leur autorisation, leur utilisation et leur étiquetage, la Directive 95/2/EC du Parlement européen et du Conseil du 20 février 1995 concernant les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants. Ces réglementations exigent que tous les émulsifiants ajoutés soient mentionnés sur l'emballage du produit soit par leur nom, soit par leur code européen (lettre E suivie d'un nombre), comme tous les autres additifs alimentaires.



Pour en savoir plus

[Directive 95/2/EC du Parlement européen et du Conseil du 20 février 1995 concernant les additifs alimentaires autres que les colorants et les édulcorants](#)

Hasenhuettl G E & Hartel R W (eds): Food Emulsifiers and Their Applications, Culinary and Hospitality Industry Publications Services