

Caractérisation des nanomatériaux dans les aliments, revue de littérature des méthodes de détection par microscopie électronique

Les nanomatériaux de synthèse se retrouvent de plus en plus dans l'industrie alimentaire. Plusieurs questions se posent sur leur détection adéquate. Afin de déterminer l'efficacité et les risques de ces matériaux, il est essentiel d'avoir accès à des méthodes qui, en plus de détecter leur présence, donnent des informations sur les caractéristiques des nanoparticules (NP) (ex. taille et forme). Depuis les dernières années, les méthodes évoluent et se perfectionnent pour devenir plus sensibles et pour détecter des objets à l'échelle nanométrique.

Un article publié dans la revue scientifique *Trends in Analytical Chemistry* propose une revue de littérature intéressante sur les méthodes de microscopie électronique (ME) utilisées ou qui ont le potentiel de l'être pour la détection des NP dans les denrées alimentaires. L'article présente :

- les différentes approches utilisables lors de la préparation des échantillons (séchage, traitements chimiques, fixation et méthodes de cryogénéisation);
- une comparaison des méthodes standardisées/non standardisées d'imagerie pour les échantillons préparés; et
- comment choisir la méthode la plus appropriée en fonction des aliments à analyser.

Les techniques de ME s'avèrent utiles pour détecter et caractériser les NP dans une large gamme de matrices. Toutefois, à ce jour, peu d'études ont analysé la présence de NP dans les aliments. Le défi pour les chercheurs demeure la préparation des échantillons pour la ME qui est difficilement conciliable avec les denrées alimentaires. La ME permet aussi une image en haute résolution et une caractérisation 3D des NP.

Pour plus d'information :

Dudkiewicz, A., et al. (2011). Characterization of nanomaterials in food by electron microscopy. Trends in Analytical Chemistry, 30 (1). Doi: 10.1016/j.trac.2010.10.007