

# Nanomatériaux dans l'alimentation : quelle actualité ?

25 novembre 2024

La revue *Cogent Food and Agriculture* a publié en septembre 2024 un article sur les usages des nanomatériaux, les avancées récentes de la recherche et les défis liés à leur développement. Ces matériaux, dont la taille varie entre 1 et 100 nanomètres, sont utilisés depuis vingt ans dans la production alimentaire (figure), par exemple pour la formation des caractéristiques organoleptiques des denrées. En agriculture, par exemple, le rendement de la mangue a pu être augmenté par un accroissement de la teneur des feuilles en chlorophylle et en nutriments, après pulvérisation de nano-bore.

**Usages des nano-formulations dans la production alimentaire**

Method	Ingredients	Functions	Product	References
Emulsification with ultrasound	Ultrasound rays with a high concentration	To modify the attributes of the targeted items	Nanoemulsions of water and oil	Walia et al. (2019)
Encapsulation	Liposomes	Incorporate food anti-microbial to safeguard food items.	Phospholipids	Emami et al. (2016)
Nanoencapsulation	Liposomes	Carriers for antioxidants based on lipids	Nanoliposomes	Ghorbanzade et al. (2017)
Encapsulation	NPs made of biopolymers that degrade	Deliver medications, vaccinations, but also proteins in capsule form	Polylactic-acid	Pathakoti et al. (2017)
Nanoemulsions	Droplets containing food ingredients	Foods with flavours, mineral, vitamin and antioxidant-fortified milk	Droplets with colloidal-dispersion	Shahavi et al. (2019)
Optical method	A monoclonal antibody-based gold nanoparticle immunochromatographic assay	Detection of mycotoxins	Corn	(Jafari et al., 2021)
Electrochemical detection	An indirect competitive ELISA	Centrifugation of milk samples	Milk	(Parker et al., 2009)
Nanospray Drying	Nano-capsules of superior functionalities	Drying and encapsulation of different food ingredients	Vitamins and minerals, phenolic compounds, carotenoids and essential oils and fatty acids,	(Jafari et al., 2021)

Source : *Cogent*

*Food and Agriculture*

Des recherches très récentes insistent sur l'intérêt des nanomatériaux pour les emballages alimentaires alternatifs aux plastiques et pour les fertilisants de synthèse, l'encapsulation permettant des manipulations plus sécurisées et des usages plus ciblés. Du fait de leur ultrasensibilité, on peut aussi envisager de les utiliser pour détecter l'atrazine et le glyphosate dans les productions agricoles. Le développement de leurs usages exige, selon les auteurs, une réglementation de portée internationale et des recherches plus étendues sur leur dispersion dans l'environnement et dans l'alimentation.

Source : [Cogent Food and Agriculture](#)