

Une seconde vie pour les coquilles d'œufs

28/04 17:02 CET

|

Tous les jours, en Europe, des dizaines de tonnes de coquilles d'œufs sont jetées à la poubelle. Mais saviez-vous que l'on peut les recycler en les faisant entrer dans la composition de plastiques, produits cosmétiques ou compléments alimentaires ?

Chez Ecomotive Kft, une petite usine de [Hongrie](#), on connaît bien le sujet : chaque année, environ quinze millions d'œufs y sont transformés en ingrédients pour les pâtes, pâtisseries, pains ou encore plats préparés. Reste une quantité énorme de coquilles difficile à gérer. “Dans l'industrie, les coquilles d'œufs sont considérées comme des déchets dangereux”, nous explique son directeur général, Tas Orbán, “parce que les protéines qui se trouvent dans les membranes entament facilement leur décomposition et cela peut devenir toxique. On doit faire appel”, poursuit-il, “à des sociétés spécialisées pour évacuer ces déchets vers un site où ils peuvent être traités et cela a un coût pour nous”.

Les membranes ne manquent pas d'intérêt pourtant : elles sont riches en collagène et en acides aminés, deux composés qui pourraient être utilisés dans l'industrie cosmétique ou agro-alimentaire.

Mais il faut encore trouver un moyen simple et peu coûteux de détacher les membranes des coquilles. C'est justement l'objectif des chimistes travaillant sur un projet de recherche soutenu par l'Union européenne et baptisé “SHELLBRANE”. Ils ont mis au point un prototype qui sépare mécaniquement coquilles et membranes. Ces dernières sont ensuite séchées à température ambiante et enfin, stérilisées.

“On utilise de l'éclairage ultraviolet”, précise Enrico Imperi, chimiste industriel au sein du laboratoire italien Labor Srl, l'une des structures participantes au projet. “La lumière entre dans les bactéries et modifie leur ADN”, poursuit-il, “de cette façon, les bactéries sont neutralisées, elles ne sont plus capables de se reproduire. C'est aussi une manière de stériliser les membranes d'œufs sans avoir recours à des agents chimiques ou sans les confronter à des températures élevées”, dit-il avant de conclure : “elles sont stérilisées selon une méthode non-invasive, leurs propriétés internes sont alors préservées”.

D'après les chercheurs, ce procédé donne aux entreprises de transformation d'œufs, l'opportunité de donner de la valeur à leurs déchets et ils vont même plus loin.

Melinda Koza'k, ingénieur en biologie chez ATEKNEA Solutions Hongrie et coordinatrice de ce projet de recherche, estime que “la prochaine étape, c'est l'automatisation du système : notre idée”, indique-t-elle, “c'est d'adapter les capacités du procédé à la taille de l'usine de transformation, on peut le faire passer de 100 kilos de coquilles par heure à une tonne par heure”. “Si on peut industrialiser ce processus de séparation des membranes et des coquilles”, renchérit Tas Orbán, le directeur général de l'usine de transformation d'œufs, “nous aurons la possibilité de faire des profits à partir de déchets qui auparavant, pour nous, représentaient un coût”.

L'équipe espère commercialiser sa machine d'ici trois ou quatre ans et intéresser une filière avicole européenne en quête de compétitivité