

Pour aider cette transition alimentaire et assurer sa réussite, un moyen est de rallier de manière progressive et raisonnée bon nombre de gens. C'est pourquoi, plutôt que de proposer un produit 100 % végétal qui serait peu apprécié et donc peu accepté, il a été choisi de mélanger les sources de produits d'origine animale et végétale, comme du lait de vache et une légumineuse, le lupin, en différentes proportions. Le lupin est en effet riche en protéines (environ 40 g de protéines/100 g de farine), a une composition proche de celle du soja et est produit en France (Il est mangé souvent à l'apéritif en « pickles » ou inclus sous forme de farine en viennoiseries).

On exploite ainsi la complémentarité de composition des deux sources pour équilibrer au mieux les apports nutritionnels. Pour conduire vers des goûts et des textures appréciés, tout en apportant des bénéfices pour la santé, on choisit la fermentation du mélange lait-lupin, dont les protéines sont extraites à partir de la farine de lupin, avec des bactéries lactiques. Cela permet de rester dans l'univers familier des produits laitiers fermentés, que sont les boissons fermentées et les produits de type yaourts.

Une nouvelle fermentation

Les bactéries lactiques utilisent les différents composés du lait et ont été choisies depuis longtemps pour produire de nombreux produits laitiers fermentés : laits fermentés (comme le kéfir en synergie avec des levures), yaourts, fromages, crème fraîche et beurre. De nombreuses recherches ont été menées pour déterminer comment les bactéries lactiques sont capables d'utiliser le sucre (lactose), les protéines et la matière grasse du lait afin de produire de nombreux composés assurant la conservation (transformation du lactose du lait en acide lactique), la texture, le goût et les arômes des différents produits laitiers fermentés.

Par contre, la composition des légumineuses est différente de celle du lait et les bactéries lactiques usuellement utilisées pour fermenter le lait ne savent pas utiliser les sucres des légumineuses car elles n'ont pas les enzymes spécifiques pour cela. Il est donc nécessaire de trouver de nouvelles souches de bactéries lactiques capables de dégrader les sucres et aussi capables de transformer ces protéines de légumineuses en peptides et acides aminés libres.

Pour cela, il a fallu sélectionner de nouvelles souches capables pour certaines de dégrader les sucres et pour d'autres les protéines des légumineuses, car une seule souche ne peut pas tout faire.

Le procédé de fabrication d'un yaourt est simple car il nécessite juste du lait et l'ajout des bactéries lactiques pour transformer le lait liquide en un gel acide directement dans le pot de yaourt. La fermentation se fait pendant quelques heures à la température de croissance des bactéries lactiques : 40-42 °C

De la poudre de lait qui est en fait des protéines de lait séchées, est souvent ajoutée pour enrichir le lait et donner une texture plus ferme au yaourt. C'est à cette étape que peuvent être facilement ajoutées des protéines de légumineuses pour végétaliser le lait et créer le mixte lait-lupin.

Les mixtes lait-lupin contenant 33 % de protéines de lupin sont considérés comme lactés et plaisants.

D'après un article de « The conversation » du 08/01/2025 de V. Gagnaire de l'INRAE