DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

DU CUIR DE CHAMPIGNONS MADE IN FORÊT DE SOIGNES

Publié le 14 décembre 2023

par Daily Science

Le mycélium peut être considéré comme la structure racinaire des champignons et forme un réseau dense de fils blancs. Ces filaments des champignons peuvent se développer sur le sol, le bois et un large éventail de déchets ou de sous-produits organiques de l'agriculture et de l'industrie. Cultiver le mycélium en laboratoire permet d'obtenir un matériau qui peut par la suite être transformé en un substitut du cuir animal ou synthétique. À la VUB, une équipe de biologistes, de bioingénieurs, d'architectes et de développeurs de produits a créé un sac à main entièrement à base de mycélium. Et entièrement biodégradable.

Culture au labo

Simon Vandelook, doctorant à la VUB subsidié par le FWO-Vlaanderen (fonds pour la recherche scientifique en Flandre), a extrait plusieurs souches fongiques de la forêt de Soignes pour ses recherches.

Au laboratoire, il a cultivé les souches dans une boîte de Pétri et sélectionné celles qui présentaient le réseau de filaments mycéliens le plus dense. « Une partie de la recherche a consisté à optimiser les conditions de croissance du mycélium et à caractériser la biomasse obtenue afin d'obtenir le matériau le plus solide possible », explique le doctorant.

Au total, il faut environ deux semaines pour cultiver suffisamment de matière pour fabriquer un sac à

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

main, par exemple. « Une méthode durable et relativement rapide, donc. »

Sac à main en mycélium de champignon de la forêt de Soignes © Anouk Verstuyft

Matériau renforcé

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Le cuir de champignon n'est pas à proprement parler une nouveauté, mais il n'est pas encore assez solide et de bonne qualité pour être utilisé dans la fabrication de produits tels que les vêtements, les chaussures, les sacs ou les sièges. C'est pourquoi il est encore souvent combiné à des matières non durables telles que les matières plastiques.

L'équipe de la VUB a mis au point une méthode de renforcement basée sur des composants biosourcés, ce qui améliore considérablement la durabilité du produit.

Vers un matériau vivant qui se répare tout seul ?

Pour parvenir au développement du premier prototype d'un sac à main 100 % durable, les chercheurs ont reçu l'aide d'Anouk Verstuyft, développeuse de produits. Celle-ci a utilisé une technique de découpe et de gravure au laser pour créer le prototype : « Nous n'en sommes qu'au début d'un processus de recherche et de développement plus approfondi. Par exemple, des recherches supplémentaires pourraient être menées pour donner des couleurs au matériau.»

Les professeures Elise Vanden Elsacker et Eveline Peeters plussoient : « Ces résultats représentent pour nous le point de départ d'une collaboration avec des partenaires industriels destinée à tester d'autres applications potentielles de ces matériaux ».

« Pour le moment, nous tuons le mycélium par le traitement thermique, mais avec le temps, nous pourrions le garder en vie, ce qui rendrait potentiellement le matériau autoréparant. À l'heure actuelle, il s'agit néanmoins de perspectives futuristes, de recherches sur lesquelles nous travaillons avec le projet européen international récemment lancé FUNGATERIA », concluent les chercheuses.