LES 5 TECHNOLOGIES DU PROJET RUSTICA

CO-PRODUITS ET RÉSIDUS DE FRUITS ET LÉGUMES

RICHES EN LIGNINE

MOYENNEMENT BIODÉGRADABLES

FACILEMENT BIODÉGRADABLES

PYROLYSE

TNO innovation for life

La technologie de production de biochar développée dans une installation pilote par TNO est appelée ENERCHAR. Elle est basée sur une technologie de gazéifieur à grille, donc conventionnelle, appliquée dans des conditions de gazéification. Cette technologie permet de coproduire de la bioénergie et du charbon végétal. Dans des conditions de gazéification, les bio-résidus ligno-cellulosiques sont dévolatilisés (débarrassés des composés volatils qu'ils contiennent) et le matériau solide le plus résistant est très poreux et riche en carbone. La phase gazeuse libérée est un combustible qui peut remplacer l'utilisation du gaz naturel pour la production d'électricité et de chaleur. Environ 75 à 80 % des bio-résidus (secs) sont convertis en phase gazeuse et 20 à 25 % en biochar. Le biochar est analysé conformément au certificat européen Biochar, afin de s'assurer de sa qualité.

COMPOSTAGE

Le compostage est une technologie déjà connue qui ne sera donc pas étudiée dans le cadre du projet RUSTICA. Le compost est cependant un ingrédient utilisé dans la composition des fertilisants expérimentés dans chaque région.

PRODUCTION D'INSECTES

entomo agroindustrial

Entomo Agroindustrial est une entreprise qui se consacre à la fourniture de services d'ingénierie permettant la bioconversion des déchets en produits à haute valeur ajoutée. La technologie repose sur l'utilisation d'une espèce d'insecte (la mouche soldat noire). L'insecte digère la matière organique facilement dégradable et laisse derrière lui la cellulose moins dégradable, enrichie en phosphore, potassium et azote, qui constitue un très bon engrais.
En outre, les larves obtenues peuvent être transformées en engrais liquide et en chitosane pour améliorer la santé des plantes.

PLATEFORME ACIDE CARBOXYLIQUE

DRANCO

PLATEFORME ACIDE CARBOXYLIQUE

Les flux de déchets organiques sont convertis en substances riches en nutriments et en carbone par un processus de fermentation anaérobie. Ce process utilise les micro-organismes présents dans les flux de déchets pour produire des nutriments et d'autres composés, ce qui constitue une alternative à l'épuisement des sources fossiles. En agissant sur les paramètres physicochimiques (température, pH, etc.), la production de composés spécifiques peut être favorisée dans le réacteur de fermentation.

FILTRATION / ÉLECTRODIALYSE

UNIVERSITEIT GENT

L'électrodialyse (ED) est basée sur l'électrochimie. L'alimentation du processus d'électrodialyse est une solution complexe provenant de la fermentation anaérobie de déchets alimentaires et composée de nutriments minéraux (par exemple, K+, NH4+, NO3-, PO43-, également connus sous le nom de NPK) et d'acides gras volatils (AGV). Un champ électrique est appliqué dans une pile ED composée de plusieurs membranes d'échange d'ions, où les NPK sont sélectivement séparés des AGV dans la solution. Ce processus de séparation permet d'obtenir une solution de NPK très pure. Cependant, les minéraux sont encore concentrés pour produire un concentré de nutriments liquides (NPK) à valeur ajoutée.

CULTURE MICROBIENNE

Avecom

La solution CAP, dérivée de la technologie Dranco, est amenée à Avecom, mélangée à des nutriments et diluée avec de l'eau du robinet. Cette fraction aqueuse riche en matières organiques est ensuite introduite en continu dans un process de fermentation aérobie.
L'effluent du process est ensuite déshydraté par centrifugation et, enfin, les pâtes protéiques microbiennes sont séchées par atomisation pour obtenir une poudre comme produit final.

DEMONSTRATION OF CIRCULAR BIOBASED FERTILISERS AND IMPLEMENTATION OF OPTIMIZED FERTILISER STRATEGIES AND VALUE CHAIN IN RURAL COMMUNITIES
This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme under Grant Agreement n° 101000527