



WASTE2FUELS

Production durable de biocarburants de nouvelle génération par des flux de déchets

Contexte

WASTE2FUELS vise à développer une nouvelle génération de technologies du secteur des biocarburants, capable de convertir les déchets agroalimentaires en biobutanol de haute qualité. Le biobutanol est un des biocarburants les plus intéressants, en tant que il a des caractéristiques supérieures au bioéthanol et au biodiesel, principaux biocarburants actuellement utilisés. Le biobutanol a, en fait, la capacité de réduire les émissions de CO₂, une plus haute valeur énergétique (presque plus du 30% par rapport à l'éthanol), capacité de se mélanger tant avec l'essence que avec le diesel, un bas risque de séparation et de corrosion, résistance à l'absorption de l'eau, qui en permet le transport par pipelines utilisées pour l'essence. Encore, son utilisation offre un avantage considérable parce que il ne requiert pas des modifications importantes de la moteur.

Innovation

Waste2Fuels propose les suivants aspects innovants:

- Développement de nouvelles méthodes de prétraitement pour convertir les résidus agroalimentaires en matière première pour la production de biobutanol, en élargissant l'actuelle biomasse disponible pour la production des biocombustibles;
- Microorganismes génétiquement modifiés pour renforcer l'efficacité de la conversion du procédé de fermentation du biobutanol;
- Combiner les systèmes de recouvrement et de réacteurs à biofilm pour améliorer les rendements de conversion de la fermentation Acéton- Butanol- Ethanol;
- Valoriser les sous-produits issus, en développant un modèle intégré pour optimiser la conversion des déchets en biocarburants et favoriser la production à échelle industrielle;
- Analyse de traçage du procédé avec évaluations environnementales et techno-économiques;
- Etudes sur la chaînes d'approvisionnement de la biomasse et planification de la stratégie pour la gestion des déchets et le développement rurale.

En valorisant le 50% des déchets agroalimentaires comme matière première pour la production de biobutanol, Waste2Fuels pourrait distraire jusqu'à 45 millions de tonnes de déchets agroalimentaires par les décharges européennes, réduire de 18 millions de tonnes les émissions de CO₂, épargner demi-millier de combustible fossile.

Identificatif du projet

Ce projet a été financé par Horizon 2020, le programme de Recherche et Innovation de l'Union Européenne.

Sujet: LCE-11-2015

Appel: H2020-LCE-2015-1-deux-phases

Type d'action: RIA

Accord de subvention n. 654623

Durée: 01/01/2016 to 31/12/2018

Coût total: €5,989,744

Site web: www.waste2fuels.eu





WASTE2FUELS

Production durable de biocarburants de nouvelle
génération par des flux des déchets

Identificatif du projet

Ce projet a été financé par Horizon 2020, le programme de Recherche et Innovation de l'Union Européenne.

Sujet: LCE-11-2015

Appel: H2020-LCE-2015-1-deux-phases

Type d'action: RIA

Accord de subvention n. 654623

Durée: 01/01/2016 to 31/12/2018

Coût total: €5,989,744

Site web: www.waste2fuels.eu



Le projet en bref

WASTE2FUELS vise au développement de méthodes innovantes de prétraitement pour la conversion de déchets agroalimentaires en matières premières adaptées pour la production de biobutanol, en élargissant sensiblement la biomasse disponible pour la production de biocombustibles. Ainsi, le projet contribuera à développer une nouvelle génération de butanol soutenable, à produire bioénergie et à la gestion avancée des déchets agroalimentaires.

Objectifs

Waste2Fuels vise à:

- Mapper, analyser et quantifier les flux de déchets agroalimentaires disponibles en Europe;
- Développer de nouvelles technologies pour le prétraitement de la biomasse agroalimentaire pour la fermentation;
- Développer de méthodes et des technologies pour améliorer la productivité et la fiabilité des réacteurs intégrés pour le procédé de fermentation ABE pour la production de butanol par les flux de déchets agroalimentaires;
- Optimiser et démontrer des nouveaux procédés intégrés de conversion catalytique de l'éthanol en butanol;
- Valoriser énergétiquement les flux des matières issues du procédé;
- Démontrer la fiabilité de l'usage du biobutanol comme carburant dans les systèmes industriels et en permettre la valorisation au niveau industriel;
- Évaluer la viabilité environnementale et économique et vérifier la chaîne d'approvisionnement de la biomasse et le potentiel de développement rural.

Etapes atteintes

Pendant les premiers 18 mois, Waste2Fuels a obtenu des résultats importants:

Dans une première phase, une analyse préliminaire des rebuts agroalimentaires a été réalisée pour sélectionner les matières adaptées pour la production de biobutanol. Les résidus agroalimentaires (des pelures de pommes de terre, des la pulpe de pomme, des drêches de bière et des coque de café) ont été chimiquement analysés et un protocole de conservation a été défini.

Des activités de recouvrement et concentration du mélange de butanol produit par la fermentation ont été menées. Les paramètres obtenus ont été utilisés pour façonner et comparer les techniques innovatives au but de sélectionner le meilleur processus à connecter au procédé de la fermentation ABE.

Des recherches sur les nouvelles technologies d'extraction environnementalement soutenables ont été lancées pour obtenir des composantes par les résidus alimentaires et pour la valorisation des sous-produits issus par la fermentation.

Dans le cadre des essais expérimentaux sur les moteurs et incinérateurs, une méthodologie de testing a été définie, qui inclut la quantité et l'origine du butanol à utiliser.

Les risques, principalement associés à la commercialisation des principaux procédés et des produits (biobutanol) ainsi que des sous-produits (protéines, biogaz, etc) ont été identifiés et évalués.

