

NEWSLETTER 08

31/05/2022

TRIPYR, UN PROJET POCTEFA FRUCTUEUX POUR LA VALORISATION DES DÉCHETS À FORT IMPACT ENVIRONNEMENTAL DANS LES RÉGIONS TRANSPYRÉNÉENNES

TRIPyr, un projet POCTEFA dont l'objectif est de développer de nouvelles approches (nano)catalytiques pour permettre la valorisation du lindane et des déchets gras comme matière première dans une approche de chimie circulaire.

L'utilisation industrielle de ces déchets a présenté une excellente opportunité pour développer la prochaine génération de catalyseurs fabriqués à partir d'éléments abondants sur Terre.

La réunion a compté avec la participation de tous les partenaires du TRIPyr : (CHESO (Saragosse), ICIQ (Tarragone), LHFA-CNRS (Toulouse), MEPI (Toulouse), SAPOVAL (Albi) et ECOCENE (Pau)). Ils ont présenté les résultats obtenus lors d'un événement de deux jours organisé à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour à Pau (France) les 2 et 3 mai 2022, comprenant une visite des installations de l'Institut des sciences analytiques et Physico-Chimie de l'Environnement et des Matériaux (IPREM).

Comme lors de la réunion précédente, des conférenciers invités du milieu universitaire et de l'industrie ont participé à l'événement : le professeur Luigi Vaccaro (Université de Pérouse, Italie), le Dr Pascual Oña (Instituto de Tecnología Química, Valence, Espagne) et le Dr Coralie Jehanno (Polykey, Saint-Sébastien, Espagne).

Les laboratoires de recherche ICIQ, CHESO et LHFA-CNRS ont développé des méthodes catalytiques innovantes pour valoriser les résidus industriels qui affectent la zone transpyrénéenne en les convertissant en produits à valeur ajoutée.

Ils ont également contribué à dynamiser cette stratégie circulaire, non seulement du point de vue de la recherche fondamentale mais aussi en recrutant de jeunes chercheurs et en contribuant à leur formation en chimie et procédés durables.

La conception de nouveaux catalyseurs, y compris les nanomatériaux, a été conçue pour valoriser les pesticides et les déchets gras.

Un objectif s'est concentré sur la conversion du gamma-hexachlorocyclohexane (γ -HCH), le composé chloré et principal composant du pesticide toxique Lindane, en intermédiaires alicycliques et aromatiques utiles.

Une autre approche a ciblé la conversion catalytique d'acides gras issus de l'industrie agro-alimentaire, en particulier des résidus de graisse de canard, en polyesters et polyhydroxyuréthanes à l'aide de catalyseurs moléculaires. De plus, l'hydrogénation totale des résidus gras fournie par SAPOVAL a été réalisée avec des nanocatalyseurs supportés à base de métaux de transition abondants (Nickel, Cobalt).

Les processus de mise à l'échelle, à la fois par des stratégies discontinues (AIN) et d'intensification en flux continu (MEPI), ont pu être étudiés pour la synthèse de nanomatériaux et des processus d'hydrogénation catalytique.

PERSPECTIVES

La collaboration entre les laboratoires de recherche académiques (CHESO, ICIQ et LHFA-CNRS), les centres technologiques (MEPI et AIN) et la société SAPOVAL dans le cadre de TRIPyr a apporté l'expertise complémentaire non seulement pour développer une recherche innovante en catalyse capable de transformer de vrais déchets à l'échelle du laboratoire, mais aussi d'étudier le passage à l'échelle et la mise en œuvre de telles stratégies en batch et par intensification en flux continu.

La valorisation des déchets présents dans les régions transpyrénéennes via le développement de stratégies innovantes a été au cœur de TRIPyr pour réduire la dépendance de l'industrie vis-à-vis des matières premières importées en améliorant la compétitivité, en renforçant la durabilité et en réduisant également les risques.

