

València, 13 de marzo 2019

Investigadores de la UPV y el CSIC lideran un proyecto para impulsar el reciclaje del plástico en Europa

- Actualmente, aproximadamente el 70% de los residuos plásticos en Europa no se recicla, lo que afecta de manera negativa al medio ambiente en términos de contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero
- iCAREPLAST permitirá obtener nuevas materias primas de alto valor añadido para la industria a partir de residuos plásticos, evitando que acaben en los vertederos

Aproximadamente el 70% de los residuos plásticos en Europa (18,5 Mt/año) no se recicla debido a razones técnicas o económicas y se termina enviando a vertederos (27%) o se incinera (42%). Esta situación acaba por afectar de manera muy negativa al medio ambiente en términos de contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero, así como a la percepción social de la gestión, la industria de productos de consumo y los responsables políticos.

En este contexto, investigadores del Instituto de Tecnología Química, centro mixto de la Universitat Politècnica de València y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), lideran iCAREPLAST, un proyecto cuyo objetivo principal es impulsar y favorecer el reciclaje del plástico en Europa. En el proyecto se analizará la rentabilidad y eficiencia energética de una gran parte de los plásticos procedentes de residuos urbanos que no se están reciclando en la actualidad.

Además, se construirá una planta piloto de reciclado de plásticos, con el objetivo de generar nuevas materias primas de alto valor añadido para la industria –más allá del biodiesel, principal producto que se extraer hoy de este tipo de instalaciones.

iCAREPLAST (acrónimo de Integrated catalytic recycling of plastic residues into added-value chemicals) está financiado por el programa Horizonte 2020 de la UE, dentro de la iniciativa SPIRE. Con un presupuesto de 7,9 millones de euros, está coordinado por José M. Serra, profesor de Investigación del CSIC en el Instituto de Tecnología Química (ITQ). En él participa también el Instituto ai2 de la UPV, cuyo equipo -liderado por el profesor Javier Sanchis- se encargará del modelado, control y optimización de la planta piloto; y la spin off del ITQ, Kerionics.

“Como parte de este proyecto de investigación, se van a convertir mezclas heterogéneas de plásticos en productos químicos de valor añadido, a través de rutas químicas que comprenden etapas consecutivas de procesos catalíticos y de separación. Además, iCAREPLAST tiene el objetivo de probar la tecnología completa para la valorización de residuos plásticos en una planta piloto capaz de procesar más de 100 kg de plástico por hora”, explica José M. Serra.

Este proceso en múltiples etapas producirá, a su vez, carbón y captura de CO₂ puro, mientras que mantendrá una mejor sostenibilidad económica, flexibilidad operacional y menor huella de CO₂ gracias a la valorización energética de subproductos del gas a través de unidades innovadoras de oxidación con recuperación de calor eficiente; y a la integración de metodologías tales como el control predictivo, la IA (inteligencia artificial) y

la optimización en tiempo real.

Evitar que acaben en los vertederos

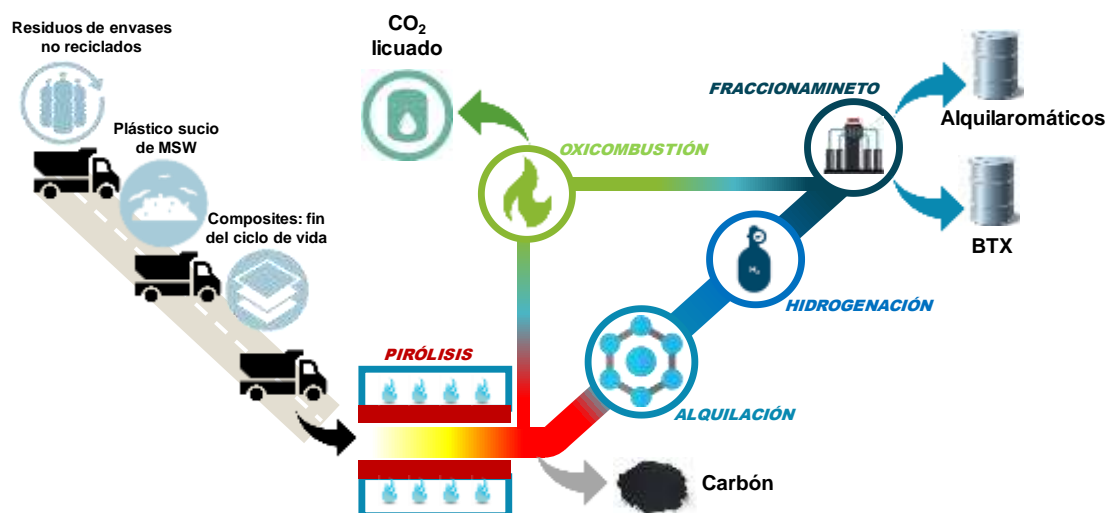
La solución que propone iCAREPLAST se integra en una estrategia de economía circular, aumentando de manera sustancial la cantidad de plásticos reciclados que se destinarán a producir productos básicos que podrán usarse para la producción de polímeros de calidad virgen o como materias primas para otros procesos en industrias petroquímicas, de productos químicos finos, automotrices y de detergentes/surfactantes.

Como resultado de la explotación inicial, se podrían tratar 250.000 t de residuos plásticos, convirtiéndolos en 1.500 t de alquilaromáticos y 1.000 t de aromáticos, que de otra manera habrían acabado en vertederos. Además, se recuperarán y valorizarán los flujos líquidos y gaseosos ricos en hidrocarburos (incluyendo el CO₂) así como los subproductos sólidos (carbón) para maximizar el equilibrio material y energético del proceso, minimizando la huella medioambiental y asegurando la sostenibilidad económica.

iCAREPLAST: la clave para cerrar el circuito del reciclaje de plásticos

iCAREPLAST combina la pirólisis, el tratamiento catalítico, la tecnología de separación de membranas y los sistemas de oxidación con el fin de obtener productos químicos de valor añadido en un contexto de eficiencia energética y respeto al medio ambiente. Para asegurar la sostenibilidad del proceso, se implementará un control avanzado de la planta piloto con el objetivo de armonizar los objetivos económicos y ambientales, haciendo uso de indicadores significativos que se han definido teniendo en cuenta los análisis de LCA (evaluación del ciclo de vida) y LCC (coste del ciclo de vida).

La naturaleza del proyecto requiere tanto a profesionales de la industria y la ciencia como a ciudadanos y responsables políticos, quienes deberían ser conscientes de las ventajas ambientales del proyecto. Por eso, se hará especial hincapié en la comunicación dirigida a incrementar la aprobación social.



Concepto global del proyecto iCAREPLAST

(*) iCAREPLAST ha rebut finançament per a investigació i innovació de la Unió Europea Horizon 2020 sota el acord de subvenció N° 820770.

(**) Socios del projecte: AGENCIA ESTATAL CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS, UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA, TECHNISCHE UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG, IPOINT-SYSTEMS GMBH, LABORATORIO NACIONAL DE ENERGIA E GEOLOGIA I.P., BioBTX BV, IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE TECHNOLOGY AND MEDICINE, UNIVERSITEIT TWENTE, KERIONICS S.L., URBASER S.A.

(***) Contacte: icareplast@itq.upv.es, Equip coordinador: lauallia@itq.upv.es, Coordinador del projecte: jmserra@itq.upv.es



www.icareplast.eu