



UPGRES: Producción de combustibles sostenibles a partir de la valorización de residuos de digestión anaerobia y fermentación alcohólica mediante la integración de procesos termoquímicos, catalíticos y biotecnológicos

El proyecto trata de valorizar los residuos de la digestión anaerobia y fermentación alcohólica en biocombustibles

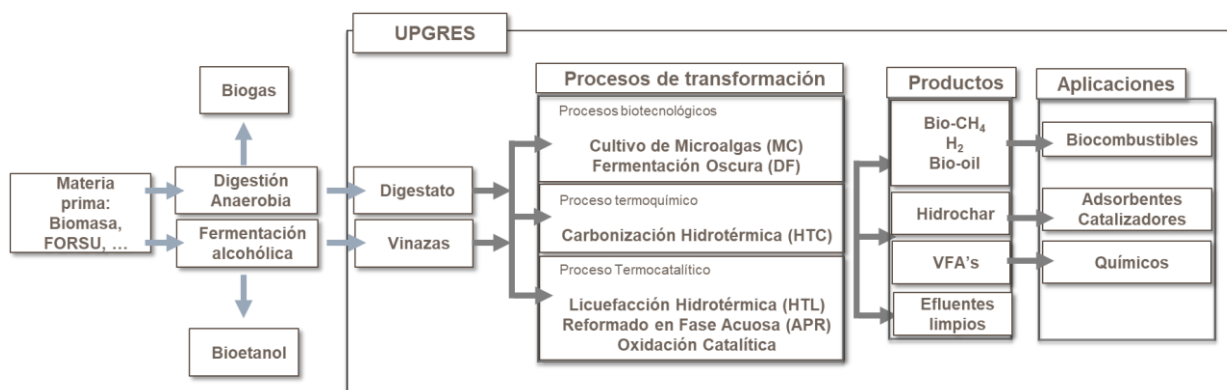
El objetivo del proyecto es producir biocombustibles a partir de digestatos y vinazas utilizando rutas de valorización que integran procesos termoquímicos, catalíticos y biotecnológicos

Madrid 4 de abril de 2024. Un consorcio formado por un centro de investigación (IMDEA.), una universidad (URJC) y dos empresas (Repsol S.A e Ingelia), está llevando a cabo el proyecto **UPGRES** para la producción de biocombustibles, buscando rutas de valorización los residuos de digestión anaerobia y fermentación alcohólica sostenibles y escalable basadas en procesos termoquímicos, catalíticos y biotecnológicos. Esta composición de consorcio proporciona una base sólida sobre los aspectos más relevantes del proyecto, así como un conocimiento profundo de tecnologías biotecnológicas, termoquímicas y catalíticas para la producción de biocombustibles y productos químicos, tratamiento avanzado de aguas residuales, así como un análisis social y ambiental (LCA).

El proyecto **Upgres**, apoyado por el [Ministerio de Ciencia e Innovación](#) bajo el Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad (Proyectos de I+D+i en líneas estratégicas, en colaboración público-privada), es un ejemplo de proyecto de colaboración entre la empresa pública y privada. Este proyecto está orientado al desarrollo de una combinación innovadora de diversos procesos termoquímicos, catalíticos y biotecnológicos para la valorización eficiente de los residuos generados en la digestión anaeróbica y producción de bioetanol fermentativo, proporcionando diferentes tipos de combustibles sostenibles y productos de base biológica. La consecución de este objetivo tendrá un impacto muy positivo en las tecnologías actuales de producción, tanto de biogás como de bioetanol, ya que permitirá reducir drásticamente el volumen de residuos generados, así como producir combustibles y otros productos de valor.

En el proyecto se esta investigando la integración de diferentes tecnologías innovadoras como

innovadoras, como la fermentación oscura (DF), la producción de microalgas, la carbonización hidrotérmica (HTC), la licuefacción hidrotérmica catalítica (HTL) y el reformado catalítico en fase acuosa (APR). Además, para poder minimizar los impactos ambientales, el proyecto está abordando la descontaminación de los efluentes finales mediante procesos basados en oxidación catalítica diseñando y desarrollando de catalizadores eficientes en varias de estas transformaciones. Estos catalizadores se están produciendo con materiales de carbón poroso y derivados de hydrochar, lo cual es una estrategia muy interesante para obtener materiales catalíticos de bajo coste (y parcialmente renovables).



El enfoque interdisciplinario que se está siguiendo en el proyecto UPGRES es altamente innovador, estando orientado a superar la naturaleza diversificada y recalcitrante de las materias primas involucradas. Se están obteniendo diversos productos con uso como combustibles: como biometano, hydrochar, hidrógeno y bioaceite mejorado. Más concretamente, el hydrochar es un producto polivalente que puede usarse como combustible o en diferentes aplicaciones, como la preparación de adsorbentes o catalizadores. Además, se están produciendo también ácidos grasos volátiles como productos químicos de valor, que pueden tener efectos positivos mejorando la viabilidad económica del proceso.

"Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i "Producción de combustibles sostenibles a partir de la valorización de residuos de digestión anaerobia y fermentación alcohólica mediante la integración de procesos termoquímicos, catalíticos y biotecnológicos" con número de referencia PLEC2021-007761, financiado por AEI/10.13039/501100011033/ y por la "Unión Europea NextGenerationEU/PRTR".

