

INVESTIGACIÓN EN MARCHA

TESIS DOCTORAL
CURSO 2022-2023

**DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE



**PROGRAMA DE DOCTORADO EN
MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**





Doctorando: Manuel Ricote Redondo

Director (es): María Belen Almendro Candell y Codirector: Antonis Zorpas

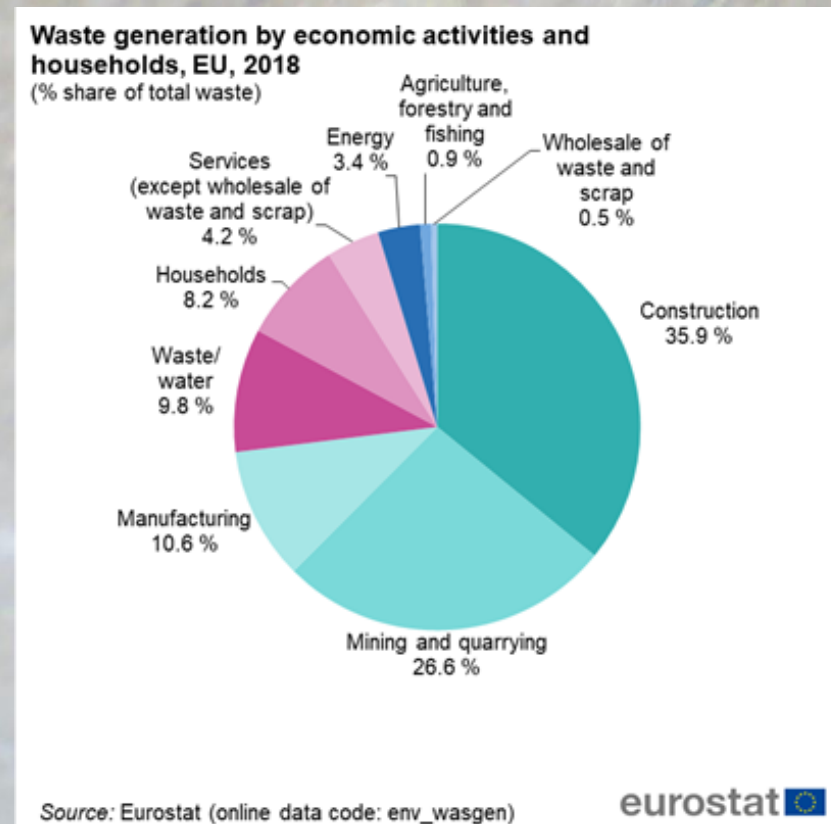
Tutor: Jorge Mataix Solera

Departamento/Centro/Instituto: AGROQUÍMICA Y MEDIO AMBIENTE.
UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE

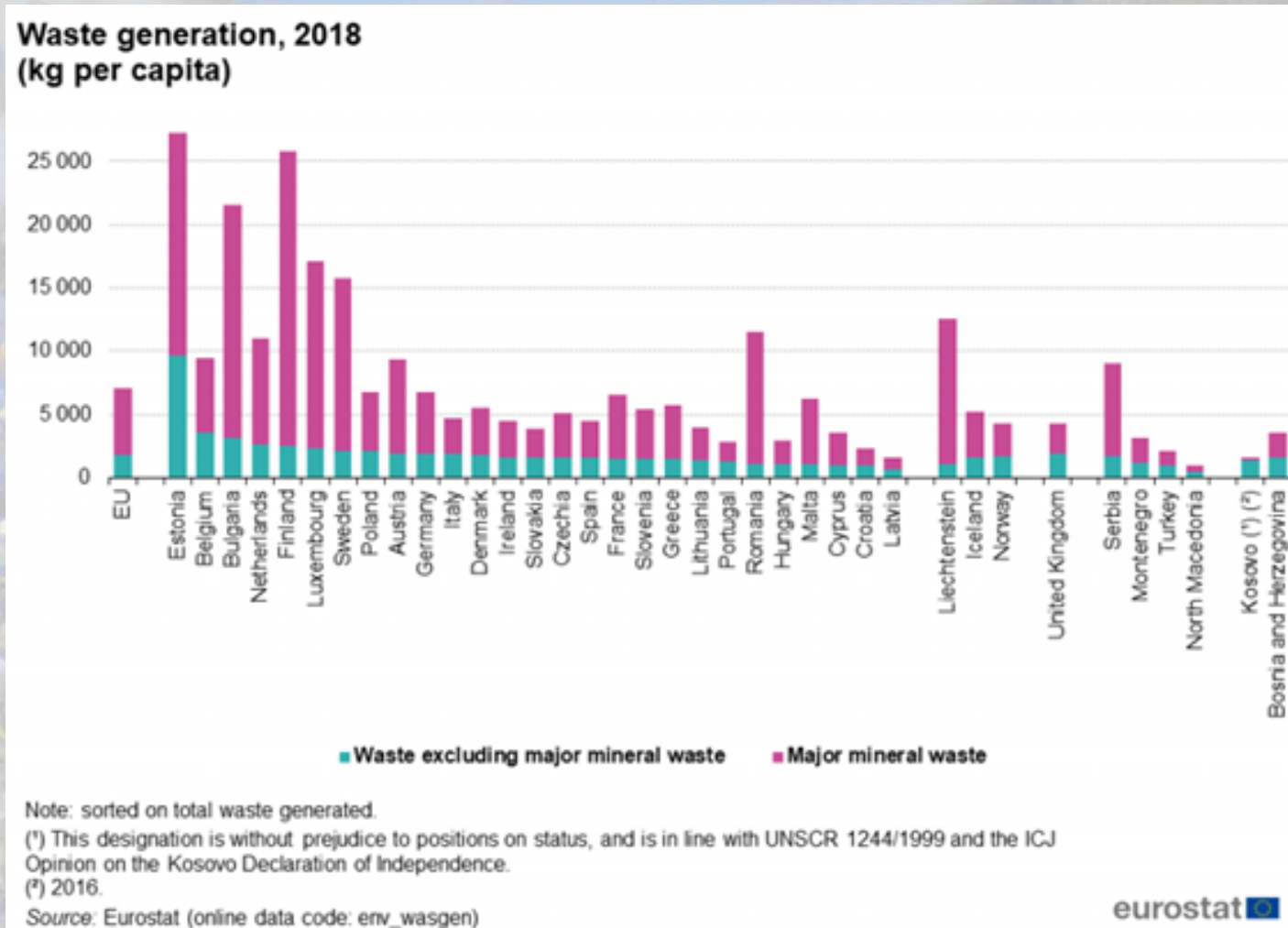
LOS RESIDUOS COMO UNA FUENTE DE ENERGÍA

PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN EL ENTORNO DE LA UNIÓN EUROPEA

Datos publicados recientemente, la producción de residuos en la Unión Europea en lo que se refiere a las actividades económicas, industriales y domésticas, se han generado en el 2018, 2.337 millones de toneladas, de las cuales solo el 8,2% corresponden a las actividades domésticas:

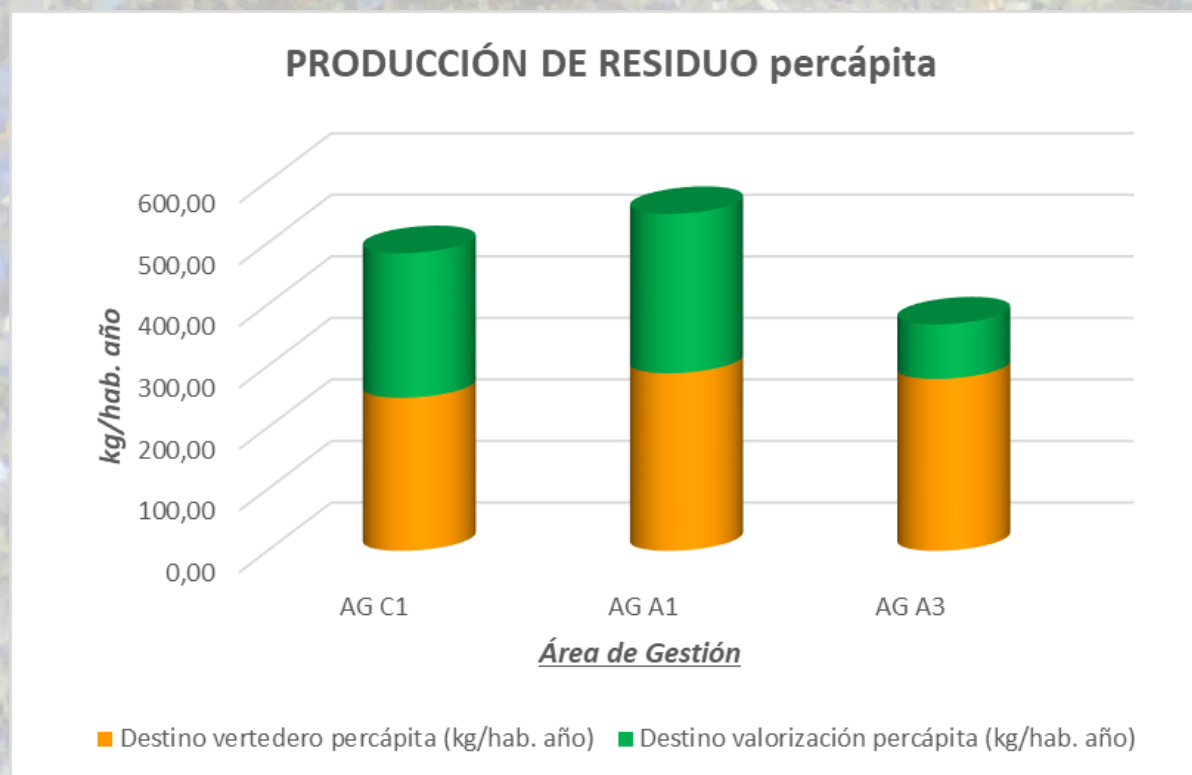


En este contexto Europeo, España tiene una producción global de residuos en actividades industriales y domésticas de 137.518.982 Tn, lo que significa una producción per cápita de 4.485 kg, la fracción de estos residuos en actividades domésticas corresponden al 16,5% del total, con un balance de 22.690.632 Tn de producción anual, equivalente a 484,84 kg per cápita.



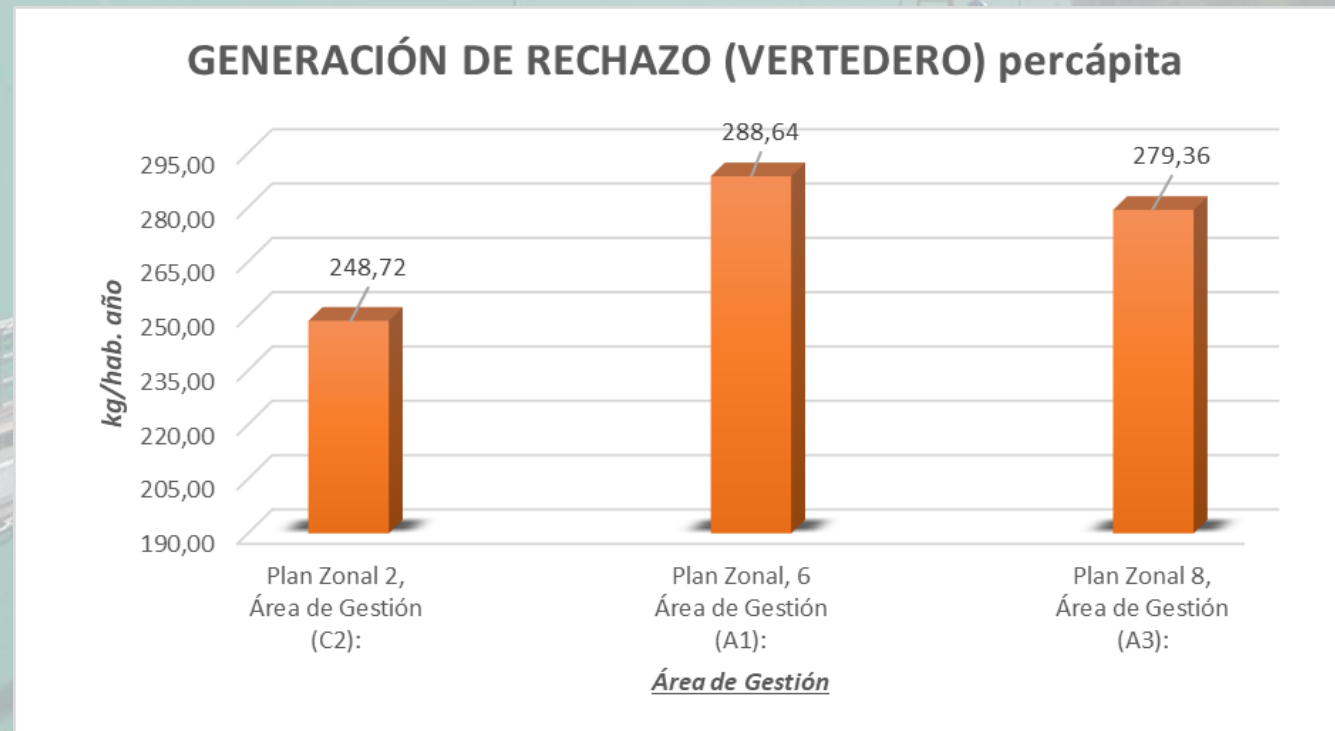
PRODUCCIÓN DE RESIDUOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO DE LA COMUNIDAD VALENCIANA

Se ha analizado el entorno geográfico de tres Áreas de Gestión de residuos en el perímetro de la Comunidad Valenciana, la cual representa un muestreo del 19,68% con respecto a la población global de la Comunidad. El muestreo alcanza la producción de residuos domésticos de una población de 995.455 hab. Y la producción global de residuo es de 487.485,13 Tn/año, con una producción media per cápita de 489,72 kg.



De esta producción per cápita, 218,09 kg corresponden a los subproductos obtenidos por los diferentes procesos de selección en las plantas de gestión de residuos existentes, y 271,63 kg per cápita son los residuos que se eliminan vía depósito controlado “vertedero”, lo cual representa un 55,47% del total de los residuos domésticos producidos.

Para la provincia de Alicante supone una producción de rechazo de residuos en la actualidad depositados en vertederos de 534.422,67 TN/año, de las cuales 362.156,31 TN deberán ser valorizadas en aplicación de la Directiva Europea 2018/851 y 850 dentro de las políticas de Economía Circular, traspuesta al Estado Español a través de la Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para la economía circular.



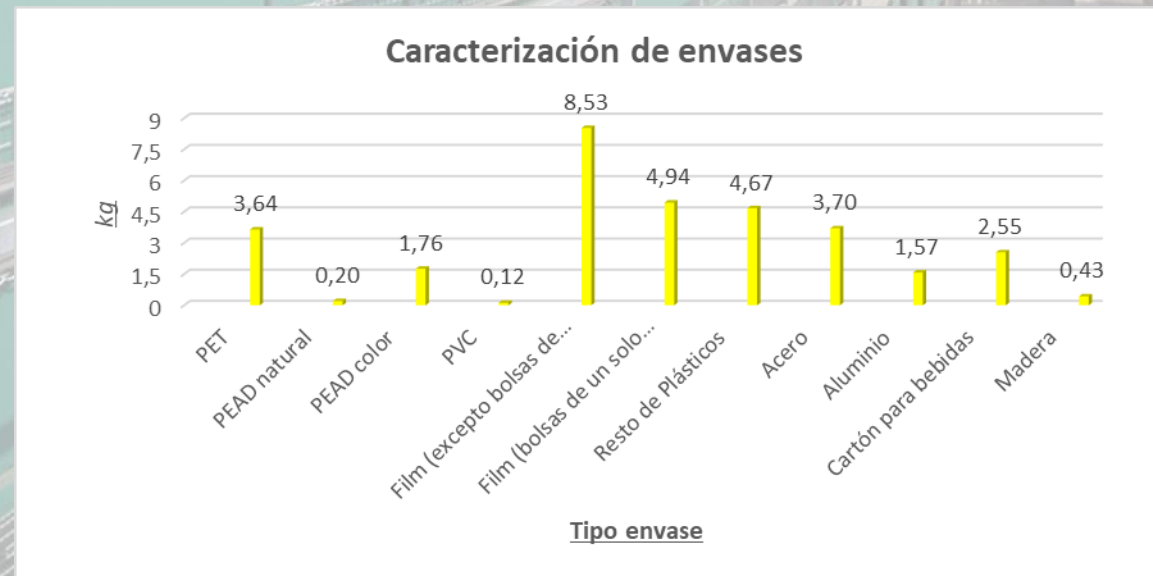
RESULTADOS DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA FRACCIÓN RECHAZO

Se ha dispuesto de la caracterización de la fracción rechazo para determinar que fracción podría ser susceptible de valorizarse a través de otros procesos industriales.

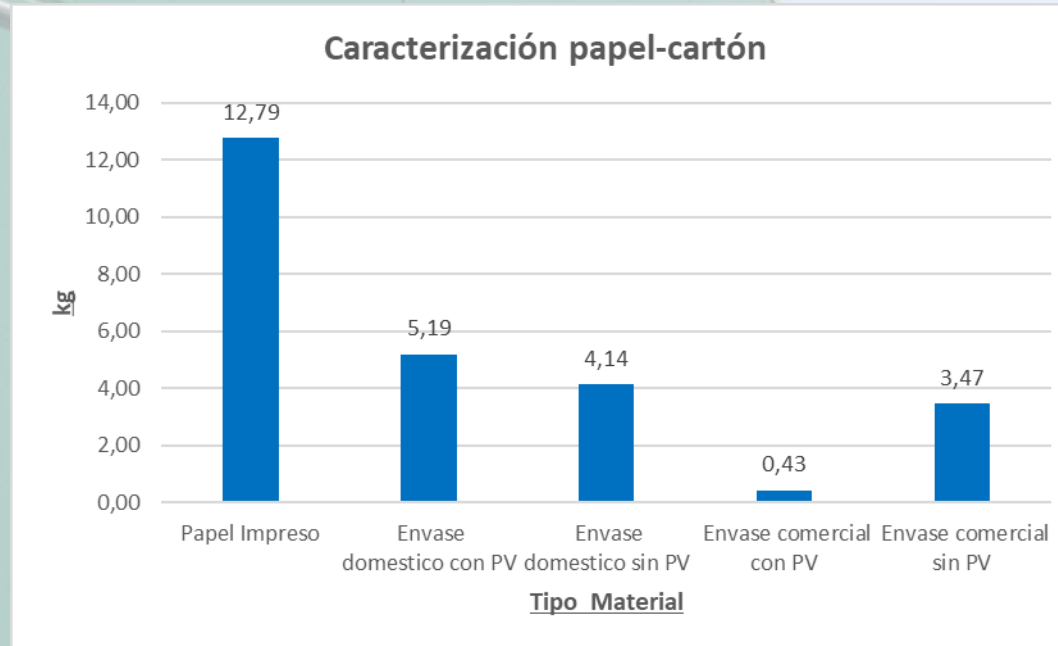
De la caracterización se han obtenido varias fracciones diferenciadas:

Fracción de material valorizable como materia prima, obtenida como complemento de los procesos de mejora en el triaje de los residuos:

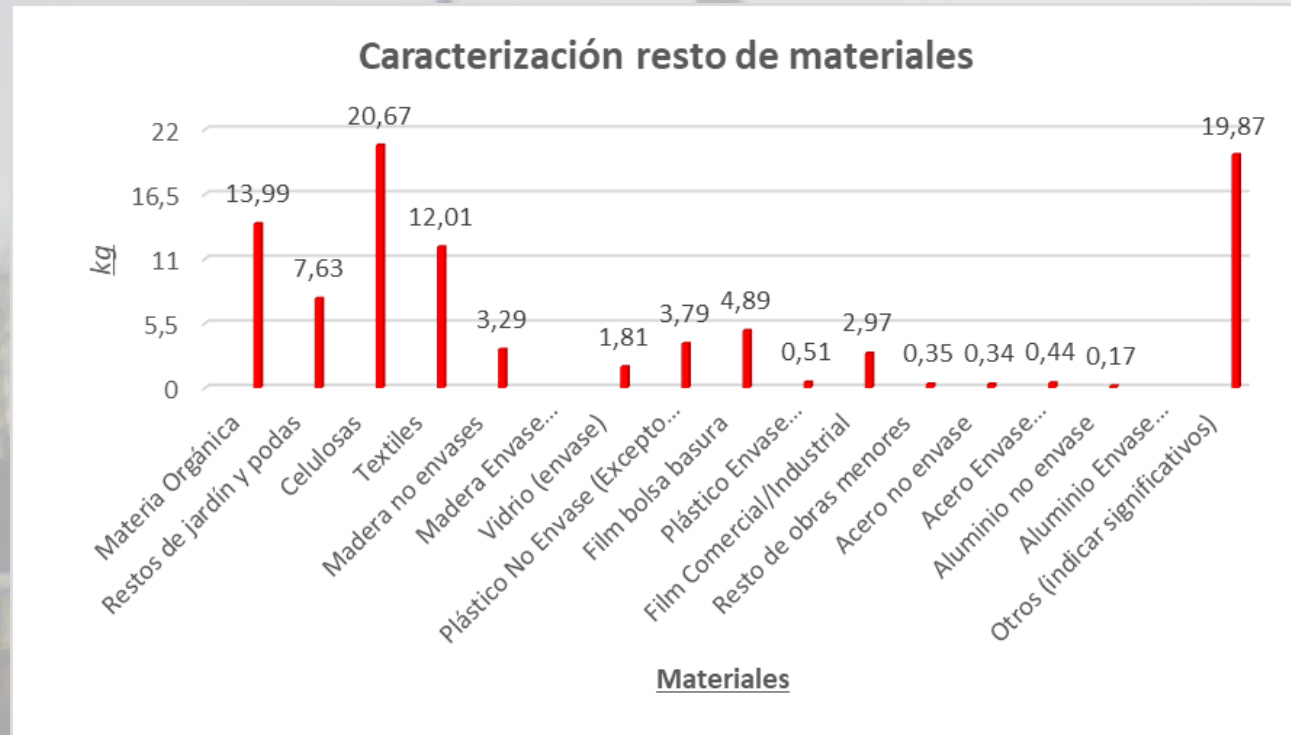
1. Fracción de envases, con un potencial del 21,29% del total del rechazo, obteniendo en el proceso de su valorización a su vez un 3,41% de rechazo potencialmente valorizable



2. Fracción de papel-cartón, con un potencial del 17,25% del total del rechazo, obteniendo en el proceso de su valorización a su vez un 2,76% de rechazo potencialmente valorizable



3. Resto de Materiales, con un potencial del 61,46% del total del rechazo, obteniendo en el proceso de separación y tratamiento para su acondicionamiento un 2,06% de rechazo “impropios” no valorizable



Con este proceso de caracterización obtenemos un residuo directo, potencialmente valorizable como materia prima del 32,37%, utilizados en los procesos industriales de producción de envases y embalajes. Y un residuo cuyas propiedades podrían transformarse en un combustible derivado del residuo del 65,57%, el cual podría ser aprovechado para la producción energética, dando lugar en este proceso a la transformación de este residuo en cenizas, ya no valorizables, con la consiguiente disminución sustancial de peso y volumen con destino al vertedero.

