



21st Century Alchemy: Creating Energy From Waste



**21st Century Alchemy:
Creating Energy From Waste**

Waste's Alchemy Ibérica



Empresa española de carácter científico dedicada a la investigación y desarrollo tecnológico de métodos que conduzcan a la sociedad actual hacia la sostenibilidad.

Proyectos I+D+i:

Conversión de residuos en combustible CSR.

Transformación residuos en nuevos materiales WPC & NFC y OPC



Creación de un nuevo proceso de reciclaje y producción de CSR homogéneo y la obtención de nuevos materiales compuestos (WPC & NFC y OPC), en estrecha colaboración con Universidades, Centros de Investigación y Empresas de gestión y tratamiento de residuos nacionales e internacionales.



Avance Tecnológico CSR



Creación y comprobación de la viabilidad técnico /económica para la producción de una nueva generación de combustibles CSR homogéneos de alto poder calorífico y respetuosos con el medio ambiente.



Implicaciones y consecuencias directas.

- Incorporación de una nueva fuente de energía ecológica y sostenible al Mix energético mundial.
- Giro radical en la gestión de residuos que nos aproximará a la meta = vertido 0.
- Cambio de patrones económicos en las licitaciones para la recogida y tratamiento de residuos.





Definición CSR

CSR = Combustible Sólido Recuperado:

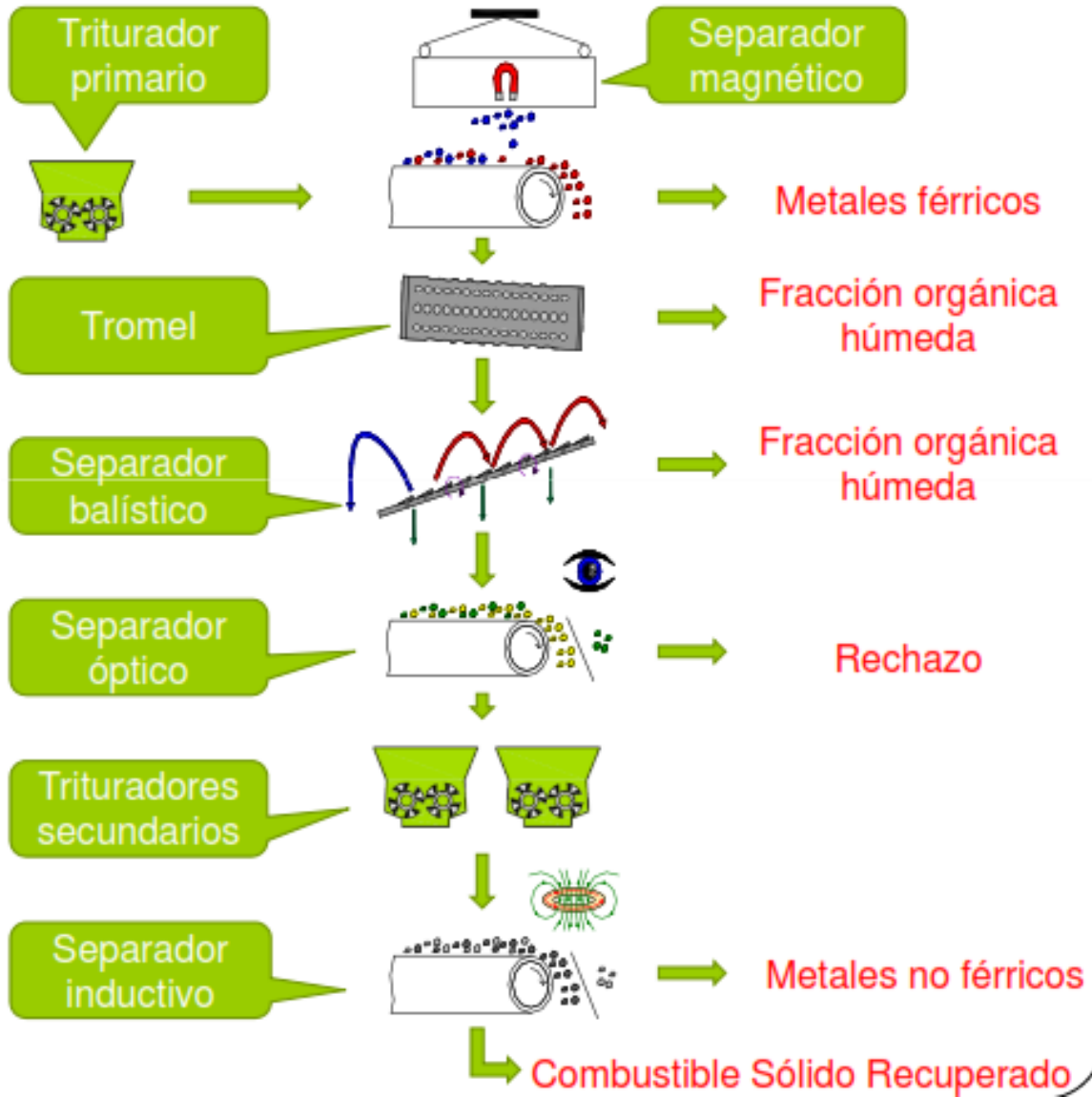
Son combustibles obtenidos a partir de fracciones rechazo de residuos no peligrosos y deben cumplir la Normativa Europea CEN/CT/343 que regula y clasifica a los CSR, según parámetros de poder calorífico y contaminantes.



Actualmente, el producto final obtenido es una masa heterogénea de residuos seleccionados, triturados y prensados (en forma de balas, pellets o briquetas)



Tecnología actual



El proceso consta de varias fases:

En la primera se separan los materiales que no se pueden valorizar o que son altamente contaminantes.

- Metales férreos y no férreos.
- Piedras, porcelana, cerámica etc.
- Residuos peligrosos.

En la segunda fase se reduce la humedad de los materiales seleccionados.

En la tercera fase se reduce el tamaño de los materiales seleccionados y finalmente se obtiene CSR.



Combustibles CSR obtenidos

El principal avance tecnológico aportado por nuestro proceso es la obtención de un nuevo producto cuya composición es homogénea: manteniendo la densidad, granulometría y humedad. Las características de éste nuevo material lo convierten en un combustible alternativo, renovable y ecológico

CSR Actual



Masa de residuos no peligrosos seleccionados, triturados y secados.

CSR WAI



Masa compuesta de residuos no peligrosos seleccionados y transformados en un nuevo material.



Diferencias CSR Existentes

CSR Actual



Heterogéneo
Distintas densidades
Múltiples componentes
Granulometría variable

CSR WAI



Homogéneo
Densidad constante
Un único componente
Granulometría constante



Ventajas CSR homogéneo

- El nuevo CSR homogéneo desarrollado por WAI multiplica entre tres y cinco veces la energía contenida en los residuos sin procesar y presenta unas características idóneas para asociarse a las nuevas tecnologías de producción de energía:
- Gracias a la propiedad de homogeneidad del combustible desarrollado por WAI, puede programarse la cantidad de oxígeno y la temperatura de los hornos y calderas, para obtener un alto rendimiento eléctrico durante el proceso de generación de energía,.
- Reducción de los costes de producción debido a la eliminación de los tratamientos previos de humedad.
- Rentabilización del proceso de producción que permite competir económicamente con los combustibles fósiles.



- Reducción de los vertederos y creación de nuevas líneas de negocio.
- Apertura de un nuevo mercado alternativo a las fuentes convencionales de combustibles.
- Grandes beneficios medioambientales y sociales.

CONCLUSIONES:

- ❖ Maximización del aprovechamiento de recursos disponibles.
- ❖ Reducción del consumo de combustibles fósiles.
- ❖ Reducción de vertederos obteniendo la máxima rentabilidad.
- ❖ Ventaja tecnológica: posicionamiento como líderes mundiales.
- ❖ Pioneros en un sector estratégico para la sociedad.



Creación de un nuevo método para la producción de una nueva generación de materiales compuestos reciclados, ecológicos, reciclables y respetuosos con el medio ambiente.



Implicaciones y consecuencias directas.

- Incorporación de una nueva fuente de materiales ecológicos y sostenibles al Mix mercado mundial.
- Giro radical en la gestión de residuos que nos aproximará finalmente a la meta = vertido 0.
- Reducción significativa de costes de proceso y condicionantes del mismo que incrementa el número de materiales que puede ser procesado.





Definición NFC y WPC



Los WPC (Wood Plastic Composites) Compuestos de Madera y Plástico son mezclas físicas hechas a temperaturas en las cuales el polímero está reblandecido, por encima de la temperatura de transición vítrea (T_g) y de la temperatura de fusión (T_m). Para su fabricación se emplean restos de materiales celulósicos (principalmente madera) y polímeros como polietileno, polipropileno, poliuretano, policloruro de vinilo, etc.



Los NFC (Natural Fiber Composites) Compuestos de Fibra Natural son igualmente mezclas físicas de termoplásticos y fibras naturales procedentes del lino, cáñamo, yute, fibra de coco, sisal, etc.



Definición OPC



Los OPC son nuevos materiales compuestos de termoplásticos y materia orgánica (restos de alimentos, desechos agrícolas, fracciones rechazo de líneas de producción, fracciones rechazo de plantas de tratamiento de residuos, etc.).

Estos materiales de nueva generación, creados y desarrollados por WAI no son simples mezclas físicas. Nuestro método combina las moléculas de los distintos materiales procesados, obteniendo un material final con una única composición química. Esto permite mantener las mismas características físicas en el 100 % del material obtenido.



Los materiales compuestos, están fabricados a partir de la unión de dos o más materiales, para conseguir la combinación de propiedades que no es posible obtener en los materiales originales. El fin de estos compuestos, es lograr combinaciones poco usuales en cuanto a rigidez, resistencia, peso, rendimientos a alta temperatura, resistencia a la corrosión, dureza o conductividad. Los materiales producidos tienen características diferentes de los componentes individuales. El nuevo material puede ser producido por muchas razones: materiales más fuertes, más ligeros o más económicos en comparación con los materiales tradicionales.

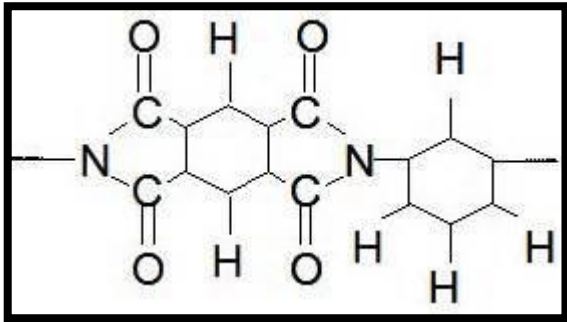
Características generales:

- Están formados por 2 o más componentes distinguibles físicamente y separables mecánicamente.
- Presentan varias fases químicamente distintas, completamente insolubles entre sí y separadas por una interfase.



Diferencias con los materiales compuestos existentes.

La nueva generación de materiales compuestos creados y desarrollados por WAI, presentan una única composición química, manteniendo todas las propiedades intensivas del material obtenido, que presenta una única fase (se puede observar a simple vista). El nuevo material obtenido mantiene sus propiedades intensivas (densidad, dureza, concentración, ductilidad, maleabilidad, etc.) en toda su composición.



El proceso desarrollado por WAI no requiere las etapas de molienda de los compuestos, ni de las fases de reducción de humedad, además, durante el proceso no es necesario añadir ningún producto químico para la fabricación de los nuevos materiales compuestos.



El presente documento confidencial ha sido elaborado por WASTE´S ALCHEMY IBÉRICA S.L: Con la aceptación del presente documento, el destinatario del mismo se compromete a no copiar, reproducir o distribuir a terceros el presente Documento Confidencial, ni en su totalidad, ni en parte, en ningún momento sin el consentimiento previo de WASTE´S ALCHEMY IBÉRICA S.L., manifestado por escrito, así como a mantener permanentemente la confidencialidad de toda la información que en él está contenida y que no sea de dominio público y a utilizar éste Documento Confidencial sólo para los fines que se indican a continuación.

Este documento no reviste carácter contractual. Toda firma de acuerdo o contrato, deberá ser revisada y acordada por la junta directiva de WASTE´S ALCHEMY IBÉRICA S.L. Nada de lo contenido en el presente Documento Confidencial es una promesa o previsión para el futuro.