

**DORSET GM**  
GREEN MACHINES



# PIRÓLISIS

## PRODUCCIÓN DE ENERGÍA DESCENTRALIZADA MEDIANTE RESIDUOS DE RECICLAJE

Residuos a Energía usando pirólisis

**NCE**   
MATERIAL MORPHING TECHNOLOGY

La solución total para el proceso de alimentos y residuos orgánicos combinados con la producción de electricidad renovable.

**Suministro de Energía Descentralizada**

La pirólisis es un proceso continuo, por lo tanto donde haya necesidad de calor continuo esta tecnología proporcionará una solución, por ejemplo en forma de vapor para la industria de procesamiento. El calor también puede ser utilizado para secar productos residuales. Por ejemplo, el proceso de secado de lodos de depuración es una solución ideal donde la energía térmica puede ser utilizada.

**Generación de Energía**

El calor pasa a una caldera de agua caliente, vapor o aceite térmico. El vapor puede generar electricidad por medio de una turbina. Un ORC produce electricidad con aceite térmico. La energía verde solo puede ser producida utilizando los materiales correctos en el proceso como son trozos de madera, estiércol, lodos de depuradora o desechos de papel.

# Descripción Técnica de Pirólisis



**Proceso de Agrietamiento Térmico**

La pirólisis es una descomposición termoquímica de materia orgánica a elevadas temperaturas en ausencia de oxígeno. Implica el cambio simultáneo de la composición química y la fase física que son irreversibles.

**Gas Puro**

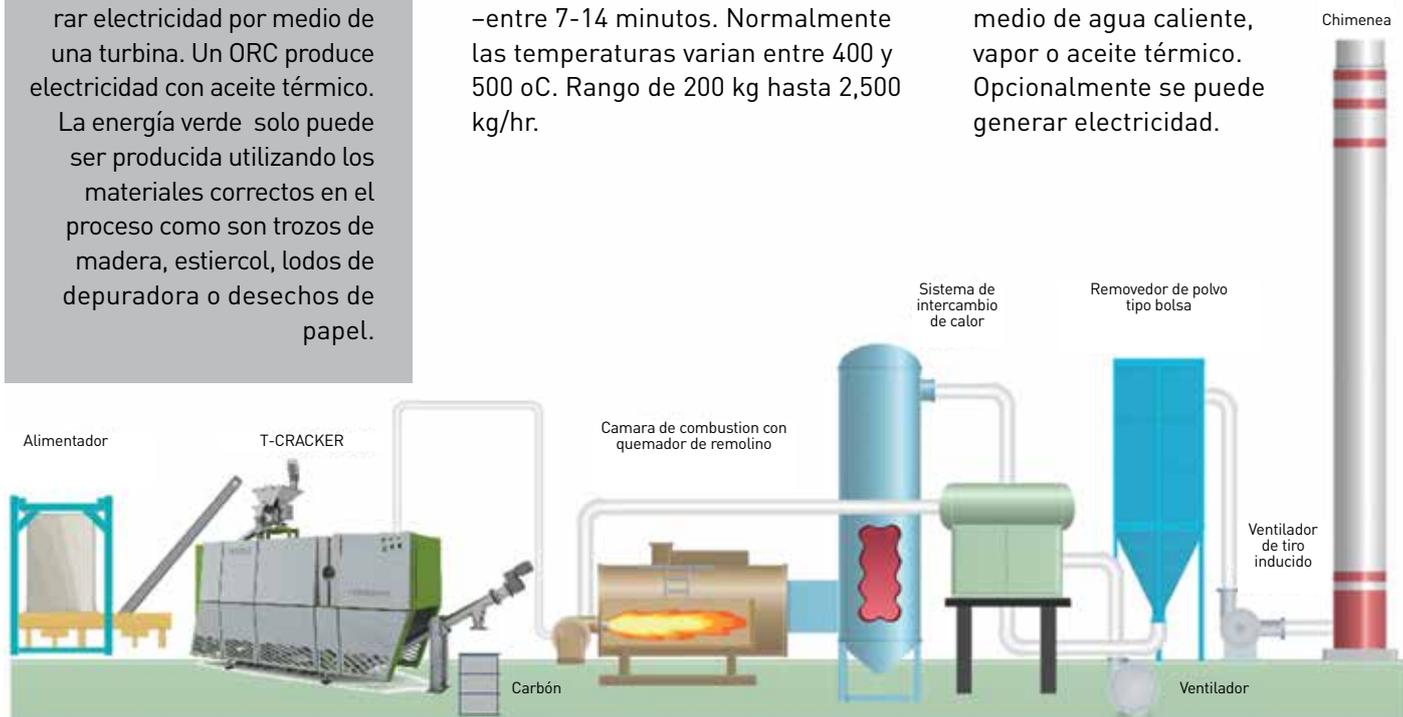
El reactor NGE tiene un sinfín de transporte caliente. Se remueve el oxígeno del reactor antes de que ingrese el producto. Esto asegura que el proceso no sea interrumpido y emite una corriente limpia de gas y carbón.

**Pirólisis Intermedia**

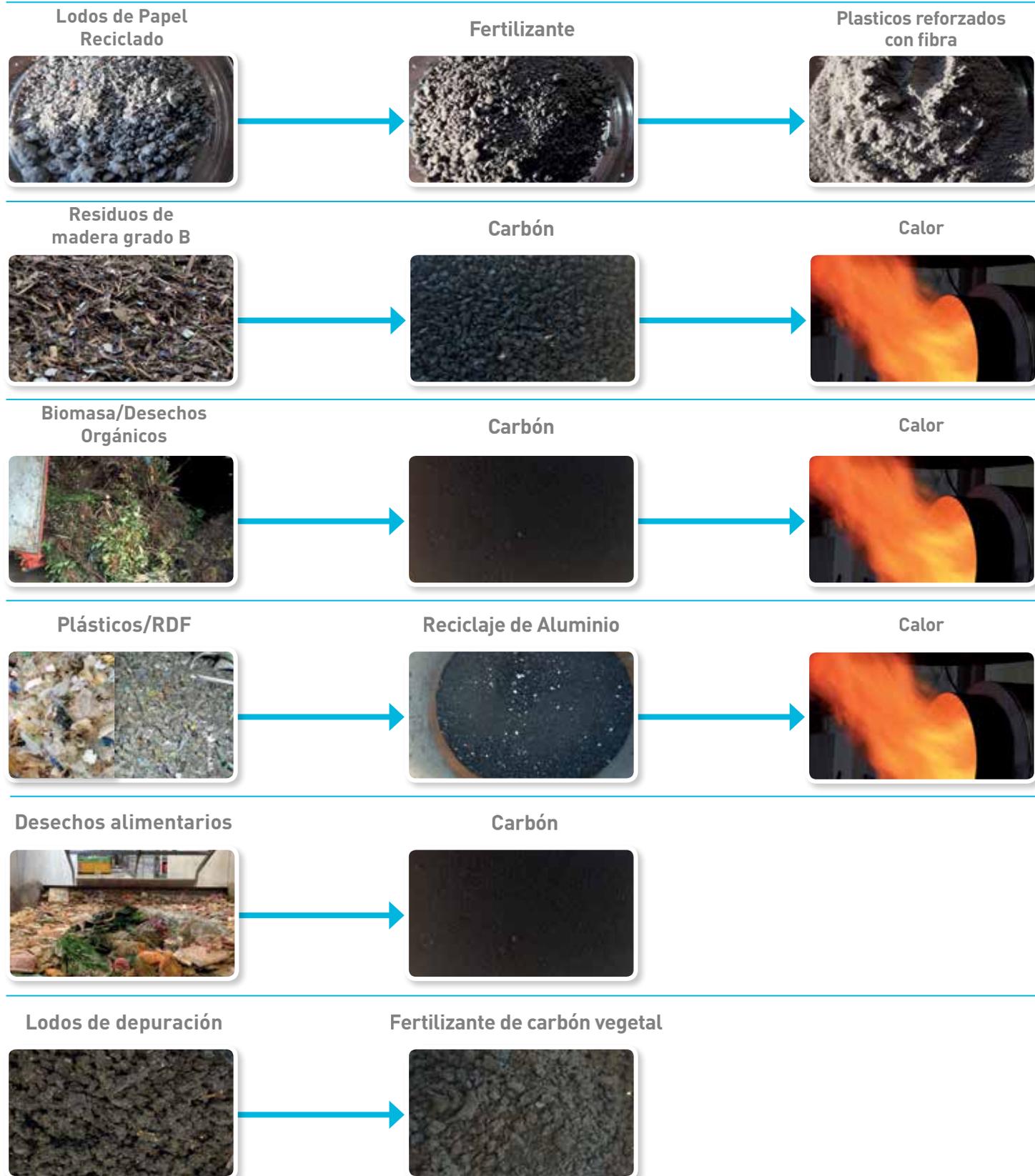
El diseño del reactor NGE está basado en un proceso continuo con un promedio de tiempo de retención –entre 7-14 minutos. Normalmente las temperaturas varían entre 400 y 500 oC. Rango de 200 kg hasta 2,500 kg/hr.

**Uso Directo**

El gas se quema inmediatamente y se convierte en energía térmica por medio de agua caliente, vapor o aceite térmico. Opcionalmente se puede generar electricidad.



## Unidad de Demostración de Pirólisis



**Unidad de demostración  
en la Universidad  
Johannes Kepler en  
Linz, Austria.**

En 2016 una planta operacional de pirólisis a escala complete fue construida para realizar demostraciones y mediciones de emisiones. El fabricante es la empresa Next Generation Elements (NGE) GmbH con sede en Feldkirchen, Austria, misma en la que Dorset Group es accionista.

La planta, incluyendo el reactor, quemador, caldera de aceite térmico y limpiador de gases de escape, fue construida en este lugar para investigar la posibilidad de usar muchos tipos diferentes de residuos disponibles. También se están llevando a cabo estudios para los posibles usos del carbón que queda una vez finalizado el proceso.

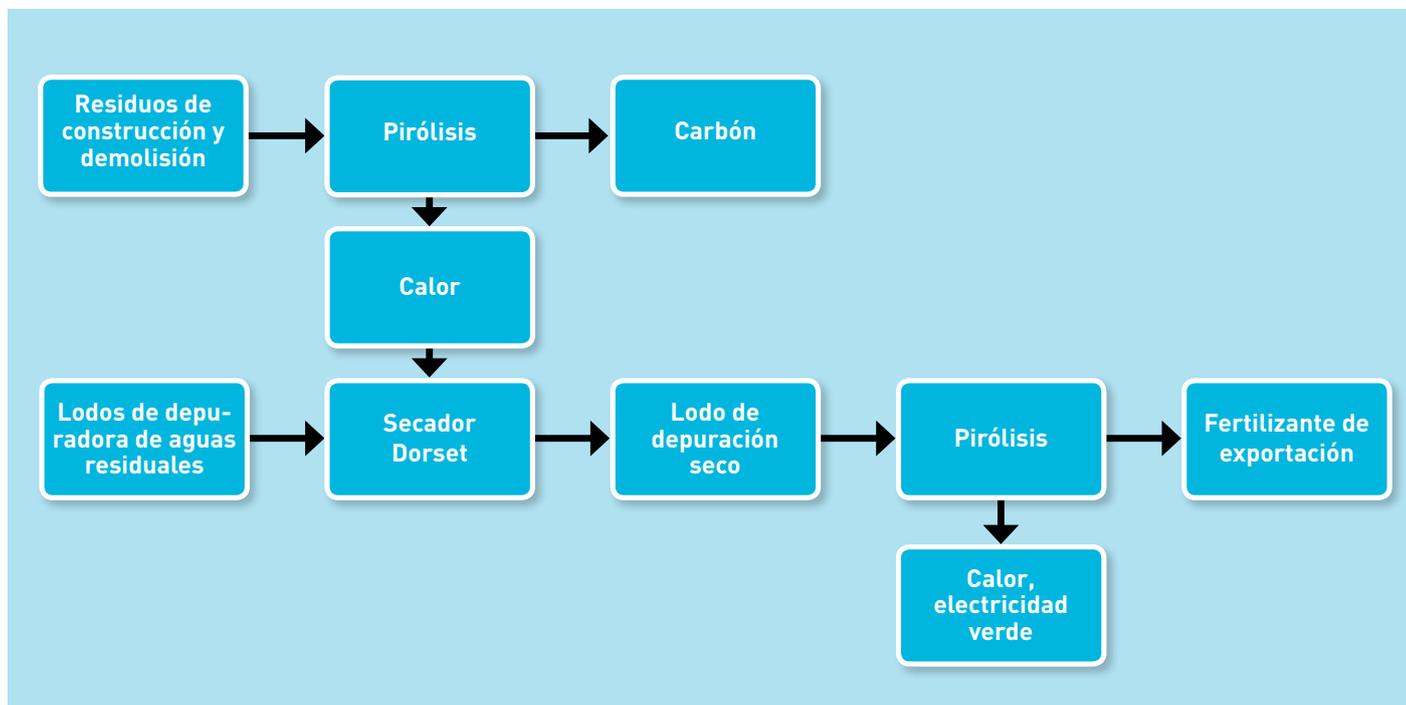
El instituto Alemán TÜV ha llevado a cabo mediciones continuas de las emisiones de los diferentes productos de entrada y ha emitido certificados para los resultados de las pruebas.

Unidad demostrativa. Hasta 200 kg/h, entrada con un mínimo de 85% de materia seca.

## Unidad de Demostración de Pirólisis



## Llave en mano



### Llave en mano

Una línea de producción típica es la siguiente: El proceso comienza en búnker de entrada donde llega la materia prima. El producto es limpiado y molido. El producto se seca y se prepara para la pirólisis. Después de la pirólisis, el carbón es granulado, enfriado y empaquetado. El gas que se genera en la pirólisis alimenta un quemador, que lo convierte en calor para la caldera. Para cumplir con los estándares de emisiones se utiliza una depuradora de aire. Como opción el calor se puede transferir a una caldera ORC donde se puede generar electricidad verde.

Dorset puede suministrar toda la gama de componentes para entregar una línea de producción llave en mano





## Dorset Green Machines desarrolla y produce equipos de secado, sistemas de limpieza de aire y paneles de control.

**Dorset Green Machines B.V.**

Weverij 26

7122 MS Aalten

Holanda

Tel. +31 (0) 543 47 21 03

Fax +31 (0) 543 47 53 55

email gm@dorset.nu

**WWW.DORSET.NU**



RFID-Tecnología,  
identificación electrónica.



Instalaciones de secado para  
aprovechar el calor residual.



Limpieza de aire.