

# La valorización en cementera, una oportunidad para reducir el vertido de residuos

Alvaro Rodríguez Martínez  
Director de Comunicación  
Holcim (España), S.A.





**Anualmente se producen en España unas 300.000 toneladas de Neumáticos Fuera de Uso...**

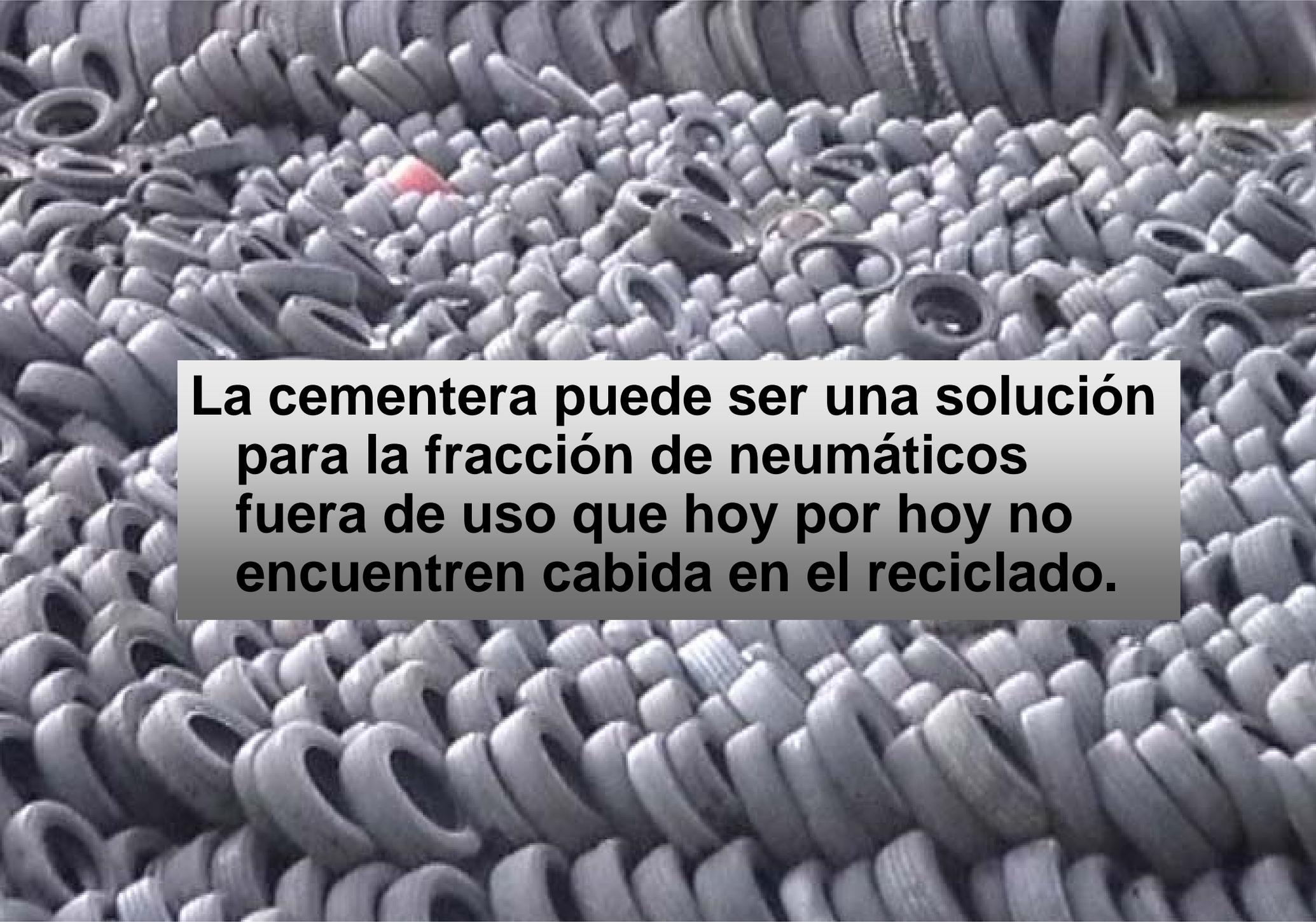


**... desgraciadamente una gran cantidad de ellas acaban en vertederos...**



**... los cuales en ocasiones terminan por incendiarse.**



A large pile of discarded tires, with a single red object visible among them.

**La cementera puede ser una solución para la fracción de neumáticos fuera de uso que hoy por hoy no encuentren cabida en el reciclado.**

# El horno de fabricación de clínker es una instalación de combustión a gran escala

**El proceso no produce cenizas**

- Todo el mineral en el producto final

## Depuración de gases

- Reacción con CaO (gases ácidos)
- Filtro (partículas)

## Gases

- CO<sub>2</sub>
- Otros

## Precalentador/Precalcinador

- Gases: **900 -1200 °C**

## Quemador principal

- Gases de combustión:
- **1800-2200°C**
- Tiempo de residencia: >4-6 seg
- Clínter: 1450°C > 15 min.

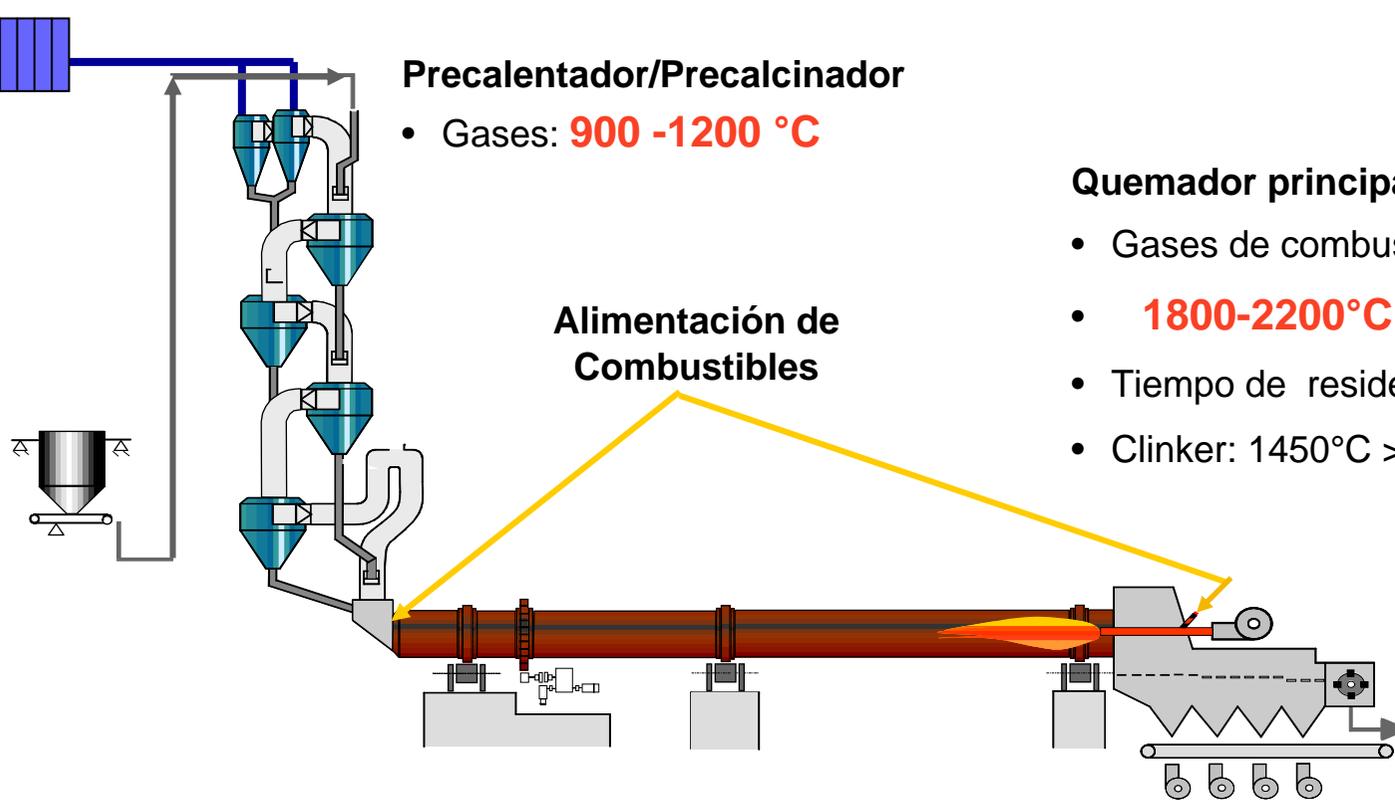
## Alimentación de materia prima

- CaO/CaCO<sub>3</sub>
- SiO<sub>2</sub>
- Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

## Alimentación de Combustibles

## Clínter

- C4AF
- C3A
- C2S
- C3S



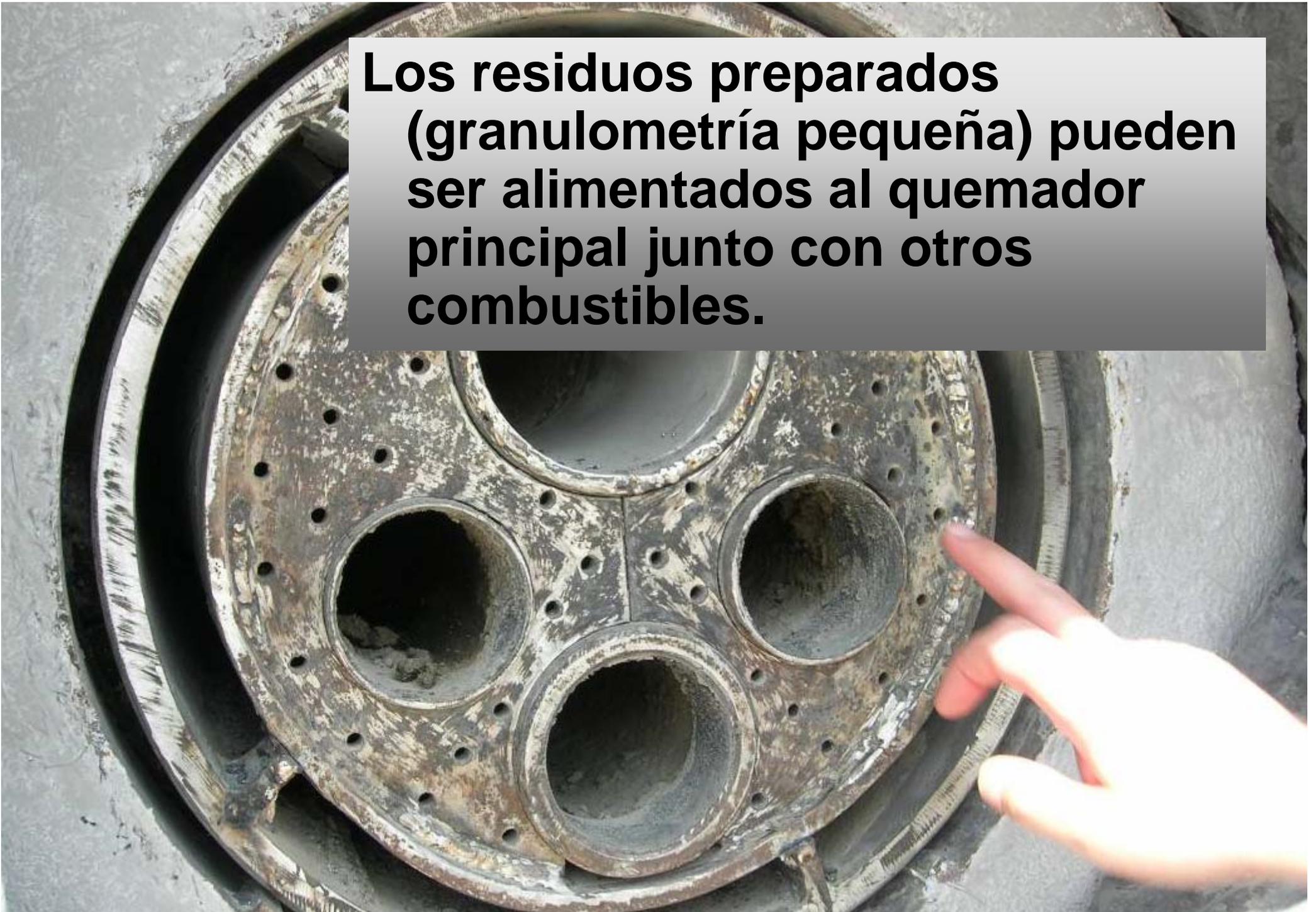
# Horno de Clinker



# Alimentación de Neumáticos en cámara



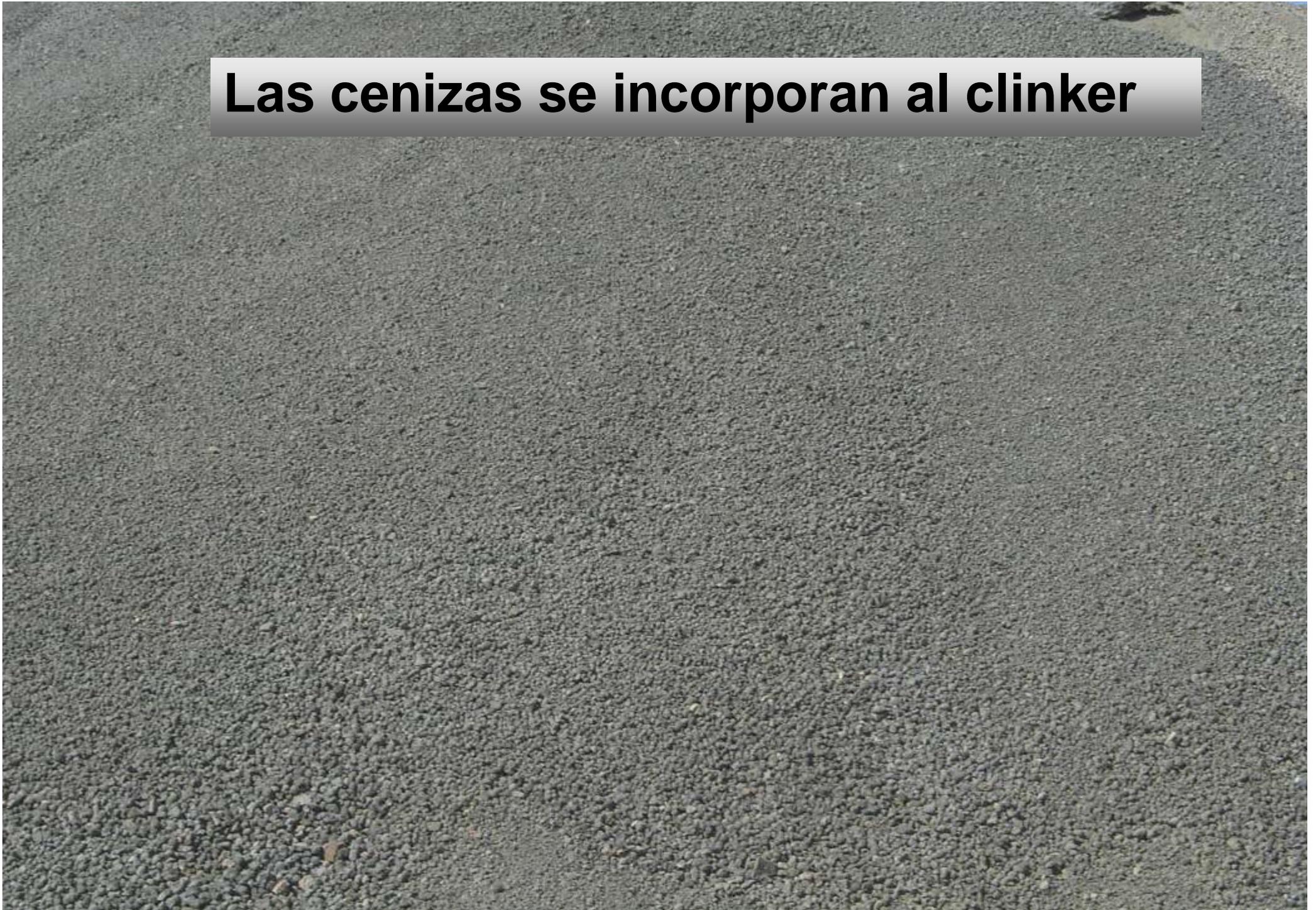
**Los residuos preparados  
(granulometría pequeña) pueden  
ser alimentados al quemador  
principal junto con otros  
combustibles.**



**La combustión se produce a 2000°**



**Las cenizas se incorporan al clinker**



# Ventajas de la valorización de residuos en cementeras

## Valorización

“Todo procedimiento que permita el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente”.

- Presta un servicio a un coste razonable



- Aprovecha residuos destinados a eliminación
- Disminuye la necesidad de recursos naturales
- Reduce las emisiones globales de gases de efecto invernadero

- Gestiona residuos para los que no existe solución
- Evita inversiones en nuevas instalaciones

- Existen una serie de retos en la gestión de **Neumáticos Fuera de Uso**.
- La **industria cementera** puede proporcionar una **solución de gestión de residuos**:
  - Ambientalmente sostenible.
  - Económicamente viable.
  - Legalmente contemplada (valorización).