



XX Congreso Argentino

FISICOQUÍMICA Y  
QUÍMICA INORGÁNICA

Carlos Paz, Córdoba

16 al 19 de Mayo de 2017

## DISEÑO DE UN REACTOR DE LECHO FLUIDIZADO BURBUJEANTE PARA GASIFICACIÓN DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS NATURALES

Fouga Gastón Galo<sup>1,2</sup>; La Valle Daniel<sup>3</sup>; De la Vega Federico<sup>3</sup>; Cornacchiulo Franco<sup>3</sup>; Nassini Daniela<sup>2,4</sup> y Bohé Ana<sup>1,2</sup>

Dirección postal de los autores

(1) CNEA - CTP, Bariloche, Argentina. (2) CONICET, Bariloche, Argentina. (3) Instituto Sábató, Buenos Aires, Argentina. (4) Instituto Balseiro, Bariloche, Argentina. (5) UNCo - CRUB, Bariloche, Argentina.

Email: [fouga@cab.cnea.gov.ar](mailto:fouga@cab.cnea.gov.ar)

Los carbones y otros materiales naturales que contienen carbono eran, en otro tiempo, empleados esencialmente en la producción de calor y fuerza por combustión directa, de modo que la energía almacenada en estos recursos naturales resultaba aprovechada muy ineficientemente. Desde hace algunas décadas se tiende cada vez más a “afinar” nuestros combustibles brutos en productos tales que permitan un aprovechamiento más económico, bajo la forma de combustibles líquidos o de sustancias químicas de gran valor. La tecnología de gasificación permite la producción de gas de síntesis a partir de materias primas carbonosas. Este gas puede utilizarse en reemplazo del gas natural para la generación de energía o como material de partida en la producción de combustibles líquidos. El proceso de gasificación de carbón involucra la utilización de calor y un agente gasificante como CO<sub>2</sub> o vapor de agua para producir un gas compuesto principalmente por monóxido de carbono e hidrógeno. En trabajos anteriores [1] se investigó la cinética de gasificación de chars de distintos combustibles sólidos naturales.

En este trabajo se presenta el diseño de un reactor de lecho fluidizado burbujeante (RLFB) para reacciones de gasificación de combustibles sólidos. Se empleó como lecho arena. El lecho fue caracterizado mediante FRX-DL, MEB y por difracción láser (DL) se determinó el histograma de distribución de tamaños de partículas. Se determinó la velocidad mínima de fluidización (VMF) y la velocidad terminal (VT), [2]. El RLFB fue construido en acero inoxidable y se emplearon juntas de grafito. Se diseñó de un sistema de ingreso de muestras en batch. Como los sólidos que se van a gasificar son materia carbonosa de origen natural el sistema se construyó con una cámara presurizada de manera tal que permita ingresar la muestra muy rápido para evitar la pirólisis de la misma. Por otra parte se diseñó y construyó un sistema de ingreso de muestras sólidas continuo: este sistema está dotado de dos tornillos sin fin de distintas velocidades. Uno de estos tornillos sin fin está refrigerado con agua para evitar la pirólisis de las muestras y en flujo de nitrógeno.

### Referencias

- 1) Fouga G. G., De Micco G., Bohé A. E. “Kinetic study of Argentinean asphaltite gasification using carbon dioxide as gasifying agent”. Fuel, 2011.
- 2) D. Kunii, Octave Levenspiel and Howard Brenner. Fluidization Engineering (Second Edition). ISBN: 978-0-08-050664-7. 25 Oct. 1991.