



Proyecto n° PG-08-8741-2013

## Recuperación de catalizadores y sorbentes empleados en los procesos de conversión y procesamiento de gas natural

Responsable: La Barbera, José Gregorio

Etapas cumplidas / Etapas totales 1/2

Especialidad: Materiales

**Resumen:** Se evaluó el efecto de la temperatura de sinterización sobre la microestructura, la dureza y el módulo de elasticidad en compuestos volumétricos de WC-10Co sin y con los siguientes inhibidores de crecimiento de grano: TiC, TaC, VC y Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>, que han sido sinterizados al vacío durante 2 horas a las temperaturas de: 1325, 1375, 1400, 1425, 1475, 1525 y 1575°C. Los resultados indican que los inhibidores retardan el crecimiento de grano del WC y los tamaños de grano para el intervalo de temperaturas estudiado se ubica entre 300 y 800 nm. La efectividad de los inhibidores pudiera cuantificarse de mayor a menor de la siguiente manera: VC > Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub> > TiC > TaC. La mayor dureza se obtuvo para la temperatura de 1375°C, en todos los casos y se evidencia una fuerte dependencia con el tamaño de partícula de WC, encontrándose que a menor tamaño de partícula de WC menor es la dureza de éstos. Para el módulo de elasticidad no se logró evidenciar una variación sistemática con la temperatura de sinterización o los parámetros microestructurales.

### Productos

#### Eventos

Ávila R., E.D., La Barbera-Sosa, J.G., Santana, Y.Y., Ochoa-Pérez, E.A., Castro, A., Staia, M.A. y Puchi-Cabrera, E.S., "Efecto de la temperatura de sinterización sobre la microestructura y la tenacidad de fractura por indentación en metales duros de WC-10Co", *Jornadas de Investigación*, Facultad de Ingeniería, UCV, 2014.

#### Otros

#### Tesis de Pregrado

1. Elisemar Ávila, E., "Efecto de la temperatura de sinterización sobre la microestructura y la tenacidad de fractura por indentación en metales duros de WC-10Co", 2014.
2. Giuseppina Arcur, "Estudio de la tenacidad de fractura por indentación de un compuesto de WC 6Co obtenido por sinterización al vacío a diferentes temperaturas", 2014.
3. Félix Hernández y Jesús Robles, "Estudio de la tenacidad de fractura por indentación de compuestos de WC-10Co-0,5TiC y WC-10Co-0,5TaC obtenidos por sinterización al vacío a diferentes temperaturas", 2014.
4. Andrés López y Andrea Moreno, "Efecto de la temperatura de sinterización sobre la tenacidad de fractura por indentación de compuestos de WC-6Co aditivados con TiC y TaC", 2015.
5. César Pateiro y Alejandro Zorrilla, "Caracterización microestructural y mecánica de compuestos volumétricos de WC-10Co-0,5VC y WC- 10Co-0,5Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub> obtenidos por sinterización al vacío", 2015.

"2017: Centenario de la creación de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales".