



FÁBRICA CARIOCA
DE CATALISADORES

UPGRADER™ MD

Mayor producción de LCO en diferentes cargas y severidades operativas en la UFCC

Con el aumento de la demanda de diésel y la intensificación de la presión sobre los márgenes de refino, FCC S.A. desarrolló una configuración específica de catalizadores dentro de la plataforma UPGRADER™, orientada a la maximización de la producción de LCO. Este enfoque incrementa de manera consistente la contribución de la UFCC al pool de diésel de la refinería, preservando simultáneamente la conversión de fondos, la estabilidad operativa de la unidad y la calidad de los productos.

Los catalizadores UPGRADER™ MD fueron diseñados para operar de manera robusta en una amplia gama de cargas y severidades operativas, ofreciendo al refinador flexibilidad para responder a distintos escenarios de mercado y estrategias de procesamiento. Las formulaciones son adecuadas tanto para operaciones con gasóleos como para el procesamiento de fracciones residuales, manteniendo un desempeño confiable incluso bajo condiciones operativas más exigentes.

La vertiente MD combina una elevada selectividad hacia la formación de LCO con una alta conversión de fondos y una resistencia superior a la deposición de metales, asegurando la estabilidad catalítica a lo largo del ciclo y la previsibilidad operativa.

Combinación ganadora

El desempeño superior en destilados medios resulta del equilibrio entre una elevada actividad de craqueo primario y el control del craqueo secundario, viabilizado por una arquitectura de poros de alta accesibilidad.

FCC S.A. alcanza este equilibrio mediante: (i) el aumento de la relación entre la actividad de la matriz y de la zeolita, (ii) la aplicación de tecnologías propietarias que hacen que el catalizador sea altamente accesible a las moléculas de alto peso molecular.

La actividad catalítica se distribuye de forma eficaz a lo largo de toda la matriz, que está estructuralmente optimizada para facilitar el transporte molecular. Como resultado, se obtiene un aumento directo en la relación LCO/fondos, conforme se muestra en la Figura 1.

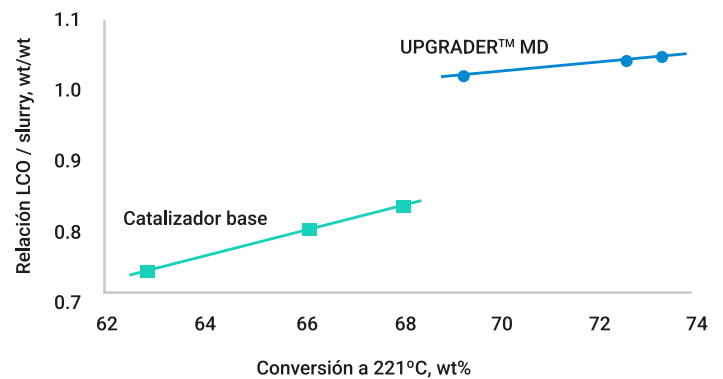


Figura 1: Efecto del UPGRADER™ MD en la relación LCO / fondos, (m/m %).

En operación comercial, este desempeño se traduce en un perfil de distribución de productos de mayor valor agregado, manteniendo niveles adecuados de conversión a LCO, sin penalizar la conversión de fondos. Adicionalmente, estos catalizadores permiten el procesamiento de cargas progresivamente más pesadas.

Máxima accesibilidad y conversión de fondos

El mayor potencial de accesibilidad y craqueo de fondos se alcanza con UPGRADER™ MD, diseñado para el procesamiento de cargas residuales más desafiantes.

La avanzada tecnología de fabricación de alta accesibilidad de FCC S.A. confiere al UPGRADER™ MD características únicas de difusividad molecular, particularmente relevantes para el procesamiento de residuos pesados.



La accesibilidad del catalizador se cuantifica mediante el Índice de Accesibilidad Ketjen (KAI), un parámetro de laboratorio que mide la capacidad del catalizador para difundir moléculas de gran tamaño en su sistema de poros. Los valores obtenidos para el UPGRADER™ MD, tanto en estado fresco como en equilibrio en la UFCC, son más del doble de los observados en catalizadores de FCC convencionales.

Esta elevada accesibilidad proporciona además un beneficio adicional: mayor estabilidad catalítica, al mitigar los efectos del bloqueo de poros causados por la deposición de metales durante el procesamiento de residuos.

Desempeño comprobado en unidades de FCC

Los catalizadores de la familia MD ya han demostrado su valor en operaciones comerciales para diversos clientes de FCC S.A. Algunos ejemplos incluyen:

- La Figura 2 muestra el impacto de un cambio completo al catalizador UPGRADER™ MD en una unidad de FCC que procesa residuos. Se observa un cambio estructural en el régimen operativo, favoreciendo significativamente la producción de LCO. En este caso, se adoptaron niveles moderados de conversión, lo que resultó en rendimientos de LCO entre 30 y 35% en volumen.

Estos ejemplos demuestran la versatilidad de la línea de catalizadores MD, capaz de adaptarse a las condiciones locales específicas, maximizando los beneficios económicos. Con el crecimiento continuo de la demanda global de diésel de alta calidad, la familia MD permanece como un pilar estratégico para refinerías que buscan competitividad y flexibilidad operativa. FCC S.A. continúa invirtiendo de forma constante en el desarrollo de catalizadores cada vez más avanzados, anticipando los desafíos del futuro del refino.

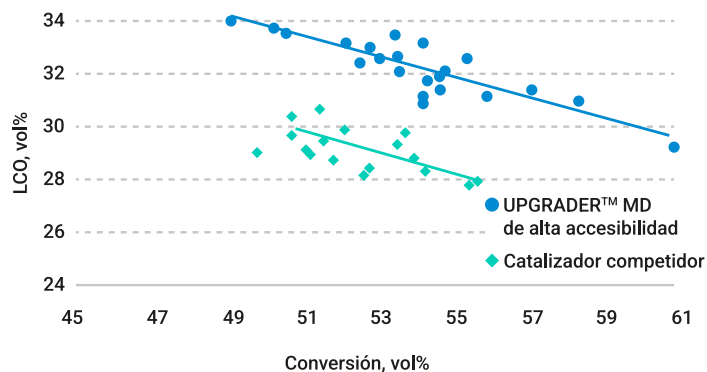


Figura 2: Catalizador UPGRADER™ MD demostró mayor rendimiento de diésel en la comparación con el catalizador del competidor.



**FÁBRICA CARIOCA
DE CATALISADORES**

**Para más informaciones, entre en contacto con
el equipo de Servicios Técnicos de FCC S.A.**

Sobre la Empresa

Fábrica Carioca de Catalisadores S.A. es una empresa de tecnología de punta, con su oficina central en Río de Janeiro, formada por la unión de las empresas Petrobras S.A. y Ketjen. Única fabricante de catalizadores de craqueo catalítico y aditivos para el refino de petróleo en el mercado sudamericano tiene como clientes consumidores las refinerías del Sistema Petrobras, así como refinerías de petróleo de países de la América del Sur.