

# SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



## CAMBIOS CLIMÁTICOS

El aumento de la concentración de gases de efecto invernadero (GEE) en la atmósfera terrestre ha acelerado el calentamiento global e intensificado el cambio del clima. Los últimos años fueron marcados por el avance de la ciencia y aumento de la movilización de la sociedad en relación con esos impactos climáticos, en busca de acciones y compromisos efectivos capaces de reducir las emisiones de GEE y limitar el aumento de la temperatura global a los niveles y plazos compatibles con los objetivos del Acuerdo de París. En ese sentido, es esencial reconocer los riesgos, desafíos y oportunidades asociados a los cambios climáticos y a la transición energética para una economía de bajo carbono.

Fábrica Carioca de Catalisadores crea, produce y entrega soluciones en catalizadores y aditivos que son utilizados durante el proceso de refinación del petróleo. Nuestros estudios de mercado indican que habrá demanda persistente por derivados de petróleo en las próximas décadas debido, en parte, al crecimiento poblacional y al incremento del estándar de consumo de la sociedad. La competitividad de los combustibles líquidos fósiles se mantiene sustentada en su alta densidad energética, en la posibilidad de transporte y almacenamiento y en la existencia de infraestructura ya desarrollada. Siendo así, cuestiones relacionadas a la seguridad energética, a las lagunas tecnológicas aún existentes y a los actuales costos de transición explican la relevancia del petróleo en la matriz mundial, aunque sea en volumen decreciente.

Percibimos que esos factores, juntamente con la evolución de las políticas climáticas y al cambio de comportamiento poblacional tendrán influencia directa en las proyecciones del sector que actuamos y en el ritmo de la transición en curso para bajo carbono. En ese contexto, reconocemos ser fundamental la administración responsable de los impactos ambientales de nuestras actividades en la cadena de valor buscando el desempeño superior en carbono y el desarrollo de nuevas competencias que auxilien nuestros clientes en la descarbonización de sus operaciones.

Catalizadores son materiales que aceleran reacciones químicas que, en su ausencia, exigirían condiciones significativamente más severas y tendrían eficiencias más bajas. Por lo tanto, su aplicación se traduce naturalmente en beneficios ambientales durante su utilización. Fábrica Carioca de Catalisadores tiene como valor la innovación continua y el compromiso de entregar soluciones sustentables y desarrollar productos que aumenten la eficiencia de los procesos de sus clientes, auxiliándolos a alcanzar sus metas de sostenibilidad.

Sabemos que reducir la huella de carbono es una jornada de mejora continua que exige inversiones en tecnología, infraestructura y personas. En este contexto de grandes desafíos globales, reconocemos la importancia de la colaboración con todas nuestras partes interesadas y de sociedades con clientes y proveedores para combatir los cambios climáticos y contribuir con el desarrollo sustentable.

Confiera algunas de nuestras prácticas de gestión y acciones de responsabilidad ambiental con foco en cambios climáticos.

Nuestros productos y servicios que contribuyen con los objetivos sustentables de nuestros clientes

Monitoreo de las emisiones de GEE en las rutas de distribución de catalizadores



Sostenibilidad en la cadena de suministros

Soluciones climáticas naturales

Gestión de carbono en la cadena de valor

# SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



FÁBRICA CARIOCA  
DE CATALISADORES

## NUESTROS PRODUCTOS CONTRIBUYEN CON LOS OBJETIVOS SUSTENTABLES DE NUESTROS CLIENTES.

El catalizador de FCC es un material que altera el mecanismo de reacción para rutas con menor energía de activación, promoviendo reacciones de rupturas y reordenamientos de las moléculas de hidrocarburos que, en su ausencia, exigirían condiciones significativamente más severas de temperatura y de presión y generarían mayores emisiones de GEE. Además, el catalizador que producimos es capaz de aumentar los rendimientos y la calidad de los combustibles y productos químicos generados, requiriendo menor uso de petróleo bruto y demás recursos. De esa forma, son productos que naturalmente promueven niveles de eficiencia mayores y traen beneficios durante su fase de uso.

Tenemos el compromiso de entregar soluciones alineadas a los objetivos sustentables de nuestros clientes. Tenemos disponible en nuestro portafolio productos que atienden a criterios de sostenibilidad específicos, como, por ejemplo, reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos, aumento de la eficiencia de los recursos en las operaciones de refino y reducción de gases de efecto invernadero, además de aditivos que permiten la producción de combustibles de transporte más limpios y de mayor calidad.

### Destakes de productos que contribuyen con objetivos sustentables específicos.

Atención a los estándares y reglamentaciones ambientales.

Aditivos que reducen las emisiones de SOx en la UFCC.



Promotor de combustión con baja emisión de Nox.



Mejora de los procesos de nuestros clientes.

Catalizador mayor actividad y mejor selectividad a coque: Reducción de las emisiones de CO2e en la unidad de FCC.



Mejora en la calidad de los combustibles y remoción de contaminantes.

Aditivo para reducción de compuestos de azufre en la nafta craqueada



Aditivo para aumento del octanaje de la gasolina.



# SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



FÁBRICA CARIOCA  
DE CATALISADORES

## SOPORTE TÉCNICO EN EL COPROCESAMIENTO DE CARGAS RENOVABLES EN UNIDADES DE FCC

La creciente urgencia de lidiar con la transición energética para bajo carbono viene aumentando la presión para reducir la huella de carbono de las operaciones de refino e influenciando los márgenes de los refinadores. Adicionalmente, la penetración de combustibles alternativos y el aumento del uso de biocombustibles impuestos por mandatos gubernamentales implican en una transición gradual de la oferta mundial de combustibles, pudiendo generar ociosidad en unidades de proceso de las refinерías.

A través de actividades de Servicio Técnico, Fábrica Carioca de Catalisadores les da soporte a sus clientes en la producción de combustibles fósiles con contenido renovable en unidades de FCC, ayudándolos a cumplir sus metas de sostenibilidad con bajos costes de inversión y a mantener la lucratividad ante escenarios inciertos.

La experiencia y know-how de nuestro equipo de Servicios Técnicos pueden auxiliar a superar los desafíos del coprocesamiento en unidades de FCC por medio de las siguientes actividades:

- Caracterización de la carga renovable (aceites vegetales, bio-aceite, aceite de pirólisis de residuos plásticos, etc.);
- Evaluación de los potenciales impactos en la actividad y selectividad del catalizador;
- Simulación de impactos en el desempeño operacional y en los rendimientos de la unidad;
- Test en escala de laboratorio buscando la reducción de riesgos en escala comercial;
- Determinación de la formulación de catalizador más adecuada;
- Evaluación técnica de los resultados obtenidos durante todas las etapas.

Carga fósil



Carga renovable



UFCC

LPG

Gasolina

LCO

MCB

Productos con  
contenido  
renovable

¡Entre en contacto con nuestro equipo de Servicios Técnicos para más informaciones! Actuando en sociedad con los clientes, podemos ayudar a entender las opciones de coprocesamiento disponibles, traduciendo las últimas tendencias de energías renovables en oportunidades de negocios.

# SOSTENIBILIDAD

## AMBIENTAL



FÁBRICA CARIOCA  
DE CATALISADORES

### MONITOREO DE LAS EMISIONES DE GEE EN LAS RUTAS DE DISTRIBUCIÓN DE CATALIZADORES

De entre las principales actividades económicas responsables por la emisión de gases de efecto invernadero (GEE), el transporte tiene la mayor dependencia de combustibles fósiles de cualquier sector y responde por 37% de las emisiones de CO<sub>2</sub> de los sectores de uso final (IEA, 2021), siendo uno de los principales contribuidores para los cambios climáticos y representando un gran desafío para los compromisos de reducción de emisiones firmados en el Acuerdo de París. En ese contexto, reconocemos la importancia de la adopción de estrategias y medidas que busquen la reducción de las emisiones de GEE en nuestras rutas de distribución de catalizadores, a través, por ejemplo, del aumento de la eficiencia energética de la flota y de la optimización de las rutas y del uso de la capacidad.

#### Localización estratégica

Cuando hablamos en emisiones en el transporte, además del consumo de combustible por kilómetro rodado, las distancias recorridas son factores determinantes.

Somos la única fábrica de catalizadores de FCC situada en Sudamérica. Nuestra localización estratégica, cercana a nuestro mercado de actuación, permite la logística facilitada y una menor cantidad de emisiones asociadas para la mayor parte del mercado que atendemos.

Un mapeo interno de las emisiones en nuestras rutas de suministro de catalizadores apuntó que la sinergia regional entre la planta industrial de FCC S.A. y la gran mayoría de las refinerías del mercado Sudamericano se traduce en menores emisiones de gases del efecto invernadero durante el transporte del producto hasta su destino final.



#### Mejoras logísticas continuas

Buscamos mejorar continuamente nuestros procesos de logística de transporte buscando el aumento de la eficiencia y productividad, lo que creemos ser fundamental para reducir la huella de carbono de nuestras operaciones.

En 2020, por ejemplo, realizamos el cambio del operador logístico responsable por la distribución de nuestros productos al mercado brasileño, con renovación de la flota (vehículos nuevos y energéticamente más eficientes) y aumento de la capacidad de transporte. Esta acción permitió la reducción de los factores de emisión de carbono y del número de viajes necesarios para atender a las demandas de clientes, resultando en menores emisiones totales de gases del efecto invernadero.

La implementación de proyectos como este, la optimización continua de nuestras rutas de suministro y nuestro sistema de logística integrada ratifican el empeño de FCC S.A. en mantener la excelencia en los servicios prestados a sus clientes y reducir el impacto ambiental de sus operaciones logísticas. Estamos trabajando para expandir las iniciativas y transportar nuestros productos de forma más sustentable para todo nuestro mercado de actuación.



#### Mejoras Logísticas Continuas

##### Menores factores de emisión

Renovación de la flota de vehículos

Aumento de capacidad de la flota

Menor número de viajes

Reducción de las emisiones de Gases de Efecto Estufa

# SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



FÁBRICA CARIOCA  
DE CATALISADORES



## GESTIÓN DE CARBONO EN LA CADENA DE VALOR

Fábrica Carioca de Catalisadores realiza anualmente el Inventario de Gases de Efecto Invernadero (GEE) en el cual monitorea y reporta sus emisiones operacionales de alcance 1 y 2. La continuidad periódica de este diagnóstico permite observar oportunidades de mitigación, reducción y compensación de los impactos causados por sus actividades, además de perfeccionar la gestión y operación corporativa, evitando el uso desnecesario de insumos y recursos.

Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
<b>Emisiones directas de GEE</b>  Fuentes que pertenecen o son controladas por la organización.	<b>Emisiones indirectas de GEE</b>  Provenientes de la adquisición de energía eléctrica y térmica que es consumida por la empresa.	<b>Otras emisiones indirectas de GEE</b>  Son consecuencia de las actividades de la empresa, pero ocurren en fuentes que no pertenecen o no son controladas por la empresa.

Fuente: GHG Protocol

Las informaciones generadas a partir del inventario de GEE en conjunto con el monitoreo mensual de las emisiones, por medio de nuestro **Indicador de Emisiones de GEE**, permiten la evaluación continua de la performance de FCC S.A. en relación con la Gestión de Cambios Climáticos.

## Comité Carbono Zero

FCC S.A. posee internamente un comité llamado Carbono Zero que posee el objetivo de presentar propuestas a la problemática ambiental por medio de la integración de políticas ambientales con oportunidades de implementación de proyectos internos de eficiencia energética y la evaluación del uso de materias primas e insumos de fuentes alternativas renovables.

## SOSTENIBILIDAD EN LA CADENA DE SUMINISTROS

Reconocemos que los impactos ambientales de nuestras operaciones van más allá de los límites de nuestra organización y que somos responsables por los desdoblamientos en la cadena de valor. Por eso, estamos gradualmente perfeccionando nuestros procesos internos e incorporando la evaluación de aspectos de sostenibilidad en la calificación de proveedores y socios comerciales.

Creemos que la identificación de socios a lo largo de la cadena de valor es una etapa importante que puede contribuir significativamente para una gestión eficaz de las emisiones y expandir las oportunidades de reducción de los impactos ambientales de nuestras actividades

# SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL



FÁBRICA CARIOCA  
DE CATALISADORES

## SOLUCIONES CLIMÁTICAS NATURALES



Las forestas son un importante agente en el combate global a los cambios climáticos. Su degradación y consecuente reducción de extensión territorial contribuyen para aumentar las emisiones de CO<sub>2</sub> de origen antropogénico y reducen significativamente la capacidad natural de absorción de dióxido de carbono presentes en la atmósfera. En este contexto, reconocemos el importante y creciente papel de las Soluciones Climáticas Naturales (NCS) en la limitación del calentamiento global al umbral de 1,5°C, objetivo del Acuerdo de París.

Fundado en 2000, el Huerto Forestal de FCC S.A. tiene una función importante en la producción de plántones de árboles nativos, que ayudan a secuestrar el dióxido de carbono en la atmósfera y mejora el equilibrio ecológico en los ambientes donde estas fueran plantadas.

A lo largo de los años, la Huerta Forestal expandió su actuación asumiendo el compromiso social de donar plántones para proyectos de reforestación y diseminar prácticas de cultura orgánica entre las comunidades de la región, formando diversas sociedades con entidades gubernamentales y no gubernamentales y estimulando la concienciación de visitantes.

**164.593**  
Plántones donados

2000

2020

**+ 50**  
Municipalidades  
beneficiadas

En 2021, FCC S.A firmó una importante sociedad con la Asociación Movimento Trilha Transcarioca (MTT), que apoyará el Proyecto de Restauración Forestal de Corredores Verdes – Trilha Transcarioca que prevé la implantación de áreas destinadas al plantío utilizando el trabajo voluntario con énfasis en la educación ambiental y en la preservación de especies forestales vulnerables de la Mata Atlántica. La sociedad contempla la donación de plántones de especies forestales nativos de la Mata Atlántica y de semillas de especies leguminosas que serán utilizadas como fertilización verde.

Sabemos que la estabilidad climática futura de nuestro planeta depende de la obtención de emisiones cero lo más rápidamente posible y creemos que acciones como esas, relacionadas a soluciones climáticas naturales, también son esenciales para alcanzar ese objetivo.