

PROGRAMAS AMBIENTALES DE BRASKEM BUSCAN PRESERVAR LA NATURALEZA Y MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA

Sea por medio de la reducción del uso de recursos naturales o de innovaciones que traigan beneficios al medio ambiente y a la población, la empresa busca siempre soluciones alineadas a los principios de sustentabilidad

El compromiso con la sustentabilidad en la creación de valor forma parte de la estrategia de negocios y de crecimiento de Braskem, que actúa de acuerdo con los principios del desarrollo sustentable. Alineada a estos principios, Braskem está realizando la gestión integrada de su programa de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, con el objetivo de promover las acciones de forma estructurada para mejorar todos sus indicadores ambientales y sociales.

El cuidado con las personas, con la seguridad, la integridad de las instalaciones y preservación del medio ambiente son valores esenciales para Braskem. Para esto, desarrolla políticas, programas y normas corporativas difundidos entre sus integrantes y asociados como forma de garantizar la atención a los valores prioritarios y consolidando el compromiso de la empresa con el desarrollo sustentable. La evolución significativa de los indicadores de ecoeficiencia de Braskem desde 2002, como ejemplo la reducción del 48% en el volumen de efluentes líquidos, 13% en el consumo de agua, 1% en el consumo de energía y el 66% de residuos sólidos, comprueban el resultado de este esfuerzo.

En 2008, la empresa invirtió R\$ 161 millones en mejoras en salud, seguridad y medio ambiente. Como gastos fijos y variables fueron desembolsados aproximadamente R\$ 179 millones, sin incluir los activos de Copesul e Ipiranga. De estos, R\$ 99 millones fueron destinados exclusivamente para acciones con objetivo ambiental.

Desarrollados en los estados donde Braskem posee plantas industriales, Alagoas, Bahia, Rio Grande do Sul y São Paulo, todas las iniciativas siguen una misma directiva con relación a la propuesta y a los objetivos, siempre buscando la reducción de utilización de recursos naturales y ofreciendo beneficios para las comunidades del entorno de las fábricas.

El trabajo continuo de los equipos involucrados en los programas que buscan, entre otras acciones, la preservación de los recursos naturales, le han permitido a Braskem ampliar año a año sus resultados positivos. Braskem posee 73 licencias ambientales vigentes y 30 expedientes

de licencias en trámite en órganos ambientales: Ibama/Distrito Federal, Fepam/RS, Cetesb/SP, Ima/BA y Ima/AL.

En búsqueda de soluciones para los cambios climáticos derivados del calentamiento global, la cadena de producción de polímeros se está moviendo en el sentido de producir resinas a partir de materias primas 100% renovables, que capturen CO₂ de la atmosfera. En Braskem, el equipo de la planta piloto de Etileno Verde tiene un papel decisivo en la investigación y producción de estos polímeros, ya que por medio de la producción en escala piloto es que podemos mostrar la eficiencia de este proceso para producir un producto con las mismas características del producido por fuente no renovable (petróleo).

Vea a continuación algunos de los proyectos de Braskem en las áreas de reducción del consumo de agua, de energía y de efluentes líquidos y orgánicos.

Reducción de efluentes

Buscando reducir la generación de efluentes orgánicos en sus unidades de producción de etileno – *crackers*, Braskem creó en 2008 un grupo multidisciplinario buscando mejorar el sistema de drenaje, a través de la abertura de sus tanques de pasaje, identificando puntos de elevado caudal y buscando sus fuentes. En abril de 2009, el indicador de generación de efluentes alcanzó la meta propuesta, quedando en el primer nivel entre los mejores *crackers* del mundo. En la planta piloto de Etileno Verde, el efluente de la torre de lavado de soda es reutilizado como agua de lavado + soda, lo que posibilita la recuperación de 30t/h de efluentes con un total mensual de aproximadamente 20.700 T después de su entrada en operación.

En Alagoas, la Unidad de PVC generaba en promedio 85.000 m³/mes de efluentes líquidos, pero hubo una reducción, cuando se obtuvo un beneficio capturado de R\$ 256 mil en 2008. Y además del retorno financiero, esta acción promovió un beneficio ambiental importante con la reducción de los impactos relacionados a la generación de efluente y consumo de agua. En la UNIB-BA, la diseminación de la cultura de empresariado en la gestión de efluentes posibilitó la minimización de los impactos ambientales, además de la reducción en los costos en tratamientos, resultando una economía de más de R\$ 230 mil.

Reducción en el consumo de agua

Con el objetivo de reducir el consumo de agua y la generación de efluentes, Braskem creó el proyecto EcoBraskem. Desarrollado inicialmente para reducir el consumo de agua y de

generación de efluentes, el proyecto cuenta con la participación de la UNIB-BA y UFBA, por medio de la Red de Tecnologías Limpias. A partir de este proyecto, Braskem creó una metodología sistemática para racionalización del consumo de agua y energía en la industria. Cooperan también en este proyecto la UFRJ, Unicamp, Cetrel e Ima y la Finep, que tiene por objetivo mayor el uso más racional de los recursos naturales.

El consumo de agua en la planta de Cloro Soda, que tiene en sus dos torres de enfriamiento uno de los grandes consumidores de agua, es de aproximadamente 280m³/h. En función de esto, fueron elaborados dos proyectos de reutilización para minimización de ese consumo. El primer proyecto se basó inicialmente en la reutilización de 40m³/h de agua del efluente, siendo elevado posteriormente a 60m³/h. El segundo proyecto se basa en la recuperación del descarte de agua para desconcentración de la Torre II a la Torre I, como agua de reposición. Con este proyecto hubo una reducción de producto químico y un volumen en torno de 30m³/h.

El proyecto «Estación Ecológica» desarrolló un nuevo método de purificación, diferente de los procesos ya existentes. Con la utilización de la semilla de Moringa oleífera como coagulante orgánico de origen vegetal, objeto del proyecto propuesto, la utilización de los demás insumos se redujo hasta casi extinguirse, reduciendo costos y generando solo un lodo biodegradable. Para esto, se realizaron diversos análisis de agua, que comprobaron su potabilidad después del tratamiento con la Moringa; de lodo, que garantizaron su no toxicidad; y de suelo, en el cual la Moringa se desarrolla.

Economía de Energía y reducción de desperdicios motivan proyectos sustentables

Con el objetivo de reducir el consumo de energía eléctrica, contribuyendo al desarrollo sustentable por medio de la aplicación de una política proactiva en el sentido de hacer el consumo de energía eléctrica lo más racional y eficiente posible, Braskem implementó el proyecto *Energía - Actitud y sustentabilidad*. Esta iniciativa promueve procesos colaborativos asociados a la mejora de la eficiencia administrativa y a la minimización de los impactos ambientales

De esta forma, Braskem consiguió hacer que el calor generado por la reacción de producción de PEBD en el reactor Tubular sea aprovechado, siendo transferido al agua caliente, que entonces se utiliza para calentar el reactor e iniciar la reacción, eliminándose así el consumo de vapor, y en consecuencia, haciendo la reacción autosustentable y mejorando la eficiencia energética del sistema. Con esto, Braskem consiguió reducir el consumo de vapor de 61 a 21 kt/año y el índice

técnico de vapor de 0,48 a 0,31t/tPEDB, un consumo inferior al de *benchmarking* de plantas tubulares de PEBD. La reducción en el eco indicador de energía del sitio PE-4 fue de 3,32 a 3,13 GJ/tonPE.

Prácticas Innovadoras y Sustentables en Medio Ambiente es otro proyecto desarrollado en Braskem. Con el objetivo de prevenir la emisión fugitiva, pérdidas indeseables de producto, se realizó la compra de dispositivos (sistema de carga activa) para la instalación en los castillos de las válvulas para reducir/eliminar este tipo de emisiones. Después de la instalación de estos dispositivos, hubo una reducción aproximada del 90% de las emisiones de los tanques, beneficio ambiental considerable, debido a la reducción de los contaminantes liberados al medio ambiente.

Para reducción en el consumo de vapor, 43 purgadores fueron sustituidos en febrero de 2008. Por medio de su operación adecuada, se obtuvo una economía de consumo de vapor de 2.000 toneladas por año (R\$ 178 mil), además de la reducción del efluente generado.

Braskem adquirió de un nuevo *transformador aislado a aceite vegetal*. Todos los transformadores a aceite de la UNIB, hasta entonces, utilizaban aceite mineral para este fin. La opción por el nuevo tipo de aceite trajo diversos tipos de beneficios en seguridad, medio ambiente y en el aumento de la vida útil del equipo. En seguridad, el nuevo aceite posee un punto de combustión mucho más elevado que el del aceite mineral. De acuerdo con normas internacionales, esto evita la necesidad de construcción de paredes cortafuego y de sistemas de extinción de incendio en la instalación. Sobre los beneficios en medio ambiente, el nuevo aceite es derivado de productos naturales y renovables, 100% de los ingredientes son de clase comestible, y está clasificado como biodegradable.

Reaprovechamiento de residuos rinden premios a Braskem

En 2008 la Planta de PVC de Alagoas ganó el premio *Return On Environment* de General Electric Company, por los resultados obtenidos con el proyecto de Reducción de Residuos Sólidos de HCS (Hidrocarburos Clorados Secos, residuo normalmente incinerado). Como resultado, Braskem dejó de generar 2,4 mil t/año de HCS, volumen equivalente al 70% del total generado por la unidad antes del proyecto. Esta es la tercera vez que un proyecto industrial de Braskem es premiado por GE, en su programa «Ecomagination», cuyo objetivo es reconocer, entre empresas de todo el mundo, el trabajo de clientes que muestran compromiso en disminuir los impactos ambientales de sus actividades. Proyecto similar permitió a la Unidad de PVC-BA la

reducción del 30% de la generación del HCS, residuo generado en el proceso productivo del MVC, que era usualmente incinerado.

Dentro de este concepto, la unidad de Petroquímicos Básicos-BA desarrolló un proyecto de aprovechamiento del residuo (lama) del tratamiento de agua, para incorporación en la fabricación de bloques cerámicos a base de arcilla. Con el proyecto, 1.765 toneladas de residuos dejaron de ser enviadas al relleno sanitario. Este trabajo permitió también el desarrollo de un programa de educación ambiental con la empresa cerámica, asociada en el desarrollo del proyecto.