GOBIERNO DE PUERTO RICO
OFICINA DEL GOBERNADOR
JUNTA DE CALIDAD AMBIENTAL

# Sección 110 de la Ley de Aire Limpio Federal
# Revisión al Plan de Implantación Estatal

# Cuenca Aérea de Guayama
# Normas Nacionales de Calidad de Aire Ambiental para Dióxido de Azufre

Área de Calidad de Aire
Noviembre de 2011

Edificio Agencias Ambientales Cruz A. Matos
Ave. Ponce de León 1375, San Juan, PR 00926-2604
Apartado 11488, Santurce, PR 00910
Tel. 787-767-8181 Fax 787-756-5906

PUERTO RICO VERDE

## I. Trasfondo

Las secciones 108 y 109 de la Ley de Aire Limpio Federal (CAA, en inglés) requiren que la Agencia de Protección Ambiental (APA) establezca las Normas Nacionales de Calidad de Aire Ambiental (NNCAA). Se establecieron dos tipos de NNCAA: los estándares primarios y los estándares secundarios. Los estándares primarios establecen límites para proteger la salud pública, incluyendo la salud de la población sensitiva como son los asmáticos, los niños y los ancianos. Los estándares secundarios establecen límites para proteger el bienestar público, incluyendo la protección contra visibilidad disminuida, el daño a los animales, cosechas, la vegetación, y los edificios.

Durante mayo de 1999, la APA emitió un permiso final para la Prevención de Deterioro Significativo (PSD, en inglés) para la compañía AES Puerto Rico L.P. (AES), situada en Guayama. Debido a preocupaciones ambientales locales, y según lo recomendado por la Junta de Calidad Ambiental (JCA o Junta) en 1997, el permiso final de PSD le requirió a AES conducir un modelaje de dispersión de aire de las fuentes existentes adyacentes para evaluar cumplimiento con los incrementos de PSD y los NNCAA para $SO_2$ en el área de Guayama. La compañía AES sometió a la APA un informe de modelaje multi-fuente para $SO_2$ demostrando que mientras no había violación al NNCAA para $SO_2$ basado en emisiones actuales, las emisiones permitidas de $SO_2$ en el área de Guayama basadas en el potencial de emisión (PTE, en inglés) podrían ocasionar violaciones al NNCAA para $SO_2$ si todas las fuentes emiten a los límites permitidos. El informe indicaba que la refinería Phillips PR Core y la Autoridad de Energía Eléctrica (PREPA, en inglés) Planta-Aguirre son los mayores contribuyentes a las violaciones potenciales de dióxido de azufre ($SO_2$). El modelo también indica que Baxter Company contribuye, hasta cierto punto, a las concentraciones de $SO_2$ estimadas.

Para asegurar que la calidad del aire cumpla con las NNCAA, la sección 110 del CAA requiere a todos los estados desarrollar regulaciones y estrategias para el control de la contaminación atmosférica. Cada estado debe someter dichas regulaciones o estrategias a la APA para su aprobación e incorporación en el Plan de Implantación Estatal ejecutable federalmente (PIA). El PIA contiene las regulaciones del estado u otros documentos ejecutables y la información de apoyo tales como inventarios de emisiones, datos de la red de muestreo y demostraciones de modelaje. Una revisión al SIP se requiere siempre que el plan aplicable para cualquier área sea inadecuado para lograr o mantener las NNCAA relevante, o es necesaria para cumplir con cualquier requisito del CAA.

## II. La estrategia

En el 2002 una estrategia fue diseñada que eliminaría las violaciones previstas al NNCAA de $SO_2$ en el área de Guayama. Después de someter un plan de trabajo a la APA, en el cual las fuentes blanco (*target*) implicadas en reducir el potencial de emisiones de $SO_2$, la APA recomendó un contenido de azufre especifico en las reducciones de combustible que cuando fueran modeladas eliminarían las violaciones previstas para la NNCAA de $SO_2$. Para resolver la situación, el plan requiere que la Junta De Calidad Ambiental límite el PTE de las fuentes que contribuyen con las potenciales violaciones1. Los límites de emisión fueron establecidos basado en los resultados de los modelos de dispersión y las reducciones recomendadas por la APA, las cuales establecían valores los cuales protegen las NNCAA

### A. Revisión del *SIP* por permiso

Tres fuentes en el área de Guayama fueron identificadas como los contribuyentes más significativos para las concentraciones previstas de $SO_2$ más altas. El modelaje multi-fuente realizado por AES Puerto Rico, L.P. predice violaciones a la concentración máxima de 3 horas, 24 horas y anual que establece la NNCAA de $SO_2$. Basado en este modelaje de estas fuentes en Guayama, las concentraciones previstas de $SO_2$ son 48 por ciento, 48 por ciento y 17 por ciento sobre la NNCAA para la refinería Phillips PR Core, PREPA- Planta Aguirre y Baxter Pharmaceuticals, respectivamente. Para eliminar adecuadamente las violaciones previstas se determinó que las emisiones permitidas de $SO_2$ para Phillips, PREPA y Baxter necesitaban ser reducidas a 51 porciento, 50 por ciento y 20 por ciento.

El Área de Calidad de Aire (ACA) negoció las reducciones de las emisiones permitidas al reducir el porciento en el contenido de azufre en los combustibles quemados en las tres fuentes identificadas. La reducción en el contenido de azufre debe lograrse con la revisión de los permisos como sigue:

---

1 Carta con fecha del 29 de abril de 2004 firmada por Walter Mugdan, Director, *Division of Environmental Planning and Protection* de la APA, dirigida a Esteban Mujica Cotto, President, JCA la cual suplementa la carta con fecha del 7 de diciembre de 2001 de Raymond Werner, Jefe, *Air Programs Branch*, de la APA, dirigida a Angel O. Berrios, Director, Programa de Calidad de Aire de la JCA.

| Compañía | Limitación |
|---|---|
| **BAXTER** | Keroseno con límite en contenido de azufre de 0.25% por peso |
| **PHILLIPS** | Aceite Combustible #6 con límite en contenido de azufre de 1.5% por peso (Con varias fuentes de combustión apagadas) |
| **PREPA** | Ver Itinerario de Cumplimiento para PREPA Aguirre permiso Título V. |

Las reducciones del contenido de azufre están incorporadas en los permisos revisados, los cuales son sometidos como parte de la revisión al SIP de la sección 110 y es así con son federalmente ejecutables. Esta revisión al SIO provee para la corrección rápida de una deficiencia que representa una amenaza potencial a la NNCAA de $SO_2$, a través de limitaciones y las restricciones en la operación que están establecidos en los permisos expedidos por la JCA. Dos tipos de permisos son expedidos para las fuentes sujetas a esta revisión: permiso de construcción menor NSR y los permisos de operación Título V.

## III. Limitación ejecutable

La implementación de la estrategia del control para mantener los niveles de la emisión de $SO_2$ adecuadamente según el NAAQS en el área de Guayama será lograda por medio de tres acciones principales:

1. Revisión del PIA mediante la revisión de los permisos emitidos a las fuentes identificadas.

2. Reducción en el contenido de azufre en el combustible permitido a las fuentes blanco para lograr que las emisiones potenciales de $SO_2$ estén por debajo de la NNCAA.

3. La asignación en el porciento de azufre, según establecidos en la Regla 410 del Reglamento para el Control de la Contaminación Atmosférica (RCCA).

Para asegurar que los NAAQS para $SO_2$ estén protegidas adecuadamente en el área de Guayama, un permiso de construcción menor NSR fue expedido para Baxter Pharmaceuticals con un contenido de azufre en el combustible quemado revisado para el equipo para la quema de combustibles que se mantendrá en operación y un permiso

de operación Título V fue expedido para PREPA Planta Aguirre con un contenido de azufre en porciento revisado para los combustibles quemados en las calderas y el ciclo combinado. Los límites de emisión impuestos a estas fuentes a través de la limitación ejecutable del contenido de azufre en los combustibles están incluidos los permisos de la fuente que son parte de esta revisión del SIP. Un permiso de construcción fue emitido para Phillips P.R., Core refinery. Sin embargo, la fuente cesó operaciones por lo que su permiso de construcción y solicitud de Titulo V fueron cerradas.

## IV. Resumen de la limitación ejecutable del permiso

### A. Baxter Pharmaceuticals

El permiso de construcción menor número PFE-30-1291-1654-I-II-C fue expedido a Baxter Pharmaceuticals con fecha del 29 de agosto de 2002. Este permiso de construcción modifica el permiso anterior revisando la condición número 4 para leer como sigue: "**El contenido máximo de azufre en el combustible keroseno que se permite quemar en cada caldera de 500 HP está limitado a 0.25% por peso.**" Todas las demás condiciones, relacionadas a las calderas, del permiso anterior fechado 18 de febrero de 1992 son ejecutables e incluyen requisitos de aplicabilidad de NSPS, monitoreo, mantenimiento de registros e informes. (Ver Apéndices).

### B. Central Eléctrica de PREPA Aguirre

Un permiso de operación Titulo V **PFE-TV-4911-63-0976-0005** fue expedido para la Central Eléctrica de PREPA Aguirre con fecha del 24 de febrero de 2008 Este permiso de operación Título V contiene el contenido de azufre revisado para el combustible que PREPA Aguirre tiene permitido quemar de acuerdo con un itinerario de cumplimiento negociado entre la EPA y PREPA. Todas las demás condiciones del permiso también fueron revisadas según los acuerdos de la Orden por consentimiento final firmada por ambas partes. El itinerario de cumplimiento para PREPA Aguirre es como sigue:

## ITINERARIO DE CUMPLIMIENTO PREPA AGUIRRE

| Unidad de Emisión | En operación desde el 1 de marzo de 2007 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **Operation Normal** | **Scenario Alterno 1** | **Scenario Alterno 2[2]** | **Scenario Alterno 3[3]** |
| Calderas (AG1 and AG2) | 0.50% por peso de azufre en aceite combustible No. 6. | 0.75% por peso de azufre en aceite combustible No. 6. | Gas Natural | Uso de inyección de aditivos |
| Ciclo Combinado (CC1/1, CC1-2, CC1-3, CC1-4, CC2-1, CC2-2, CC2-3 y CC2-4)<br><br>Power Block (AGGT2-1 and AGGT2-2) | 0.50% por peso de azufre en combustible No. 2. | 0.25% por peso de azufre en combustible No. 2. | Gas Natural | --- |

## C. Chevron Phillips

Chevron cesó sus operaciones y solicito el cierre de su solicitud de permiso Título V. La Junta de Gobierno de la Junta de Calidad Ambiental cerró la solicitud de permiso Título V el 3 de agosto de 2010 mediante la Resolución R-10-21-6.

2 PREPA Aguirre estará autorizada a operar bajo este escenario una vez tengan aprobado un permiso de construcción, según lo dispone la Regla 203 del RCCA.
3 PREPA Aguirre estará autorizada a operar bajo este escenario una vez tengan aprobado un permiso de construcción, según lo dispone la Regla 203 del RCCA.