



Director Lázaro Barredo Medina Subdirectores Oscar Sánchez Serra (a cargo de Granma Internacional), Alberto Núñez Betancourt y Enrique Montesinos Delvatty (a cargo de la Redacción Digital) Subdirector administrativo Claudio A. Adams George

Redacción y Administración General Suárez y Territorial, Plaza de la Revolución, La Habana, Cuba Código Postal 10699 Zona Postal La Habana 6 Apartado Postal 6187

Teléfono 881-3333  
Fax 53-7-8819854  
e-mail correo@granma.cip.cu.  
Impreso en el Combinado Poligráfico Granma  
ISSN 0864-0424

hoy en la historia

25 de marzo

1895 José Martí y el General Máximo Gómez, suscriben y dan a conocer en Santo Domingo, el Manifiesto de Montecristi, documento que explica al mundo los propósitos de la Revolución liberadora de Cuba.



# El derroche invisible

Nadie sabe con certeza cuánto combustible malgasta cada año el país por el deficiente aislamiento de las tuberías conductoras de vapor

ORTELIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ

Toneladas de combustible se pierden cada año por el síndrome de las tuberías desnudas. Pocos saben con exactitud cuánto fuel oil y diésel escapan en el país en forma de vapor por el no aislamiento (insulación) de las redes transmisoras de calor.

Un estudio denominado **Recuperación de calor en superficies sin aislamiento térmico en salas de calderas de pequeña y mediana presión**, realizado en el país por un equipo multidisciplinario que encabezó Nelson Tanquero Díaz, Director General de la Empresa de Ingeniería ALASTOR, sacó a la luz salideros nada despreciables.

Los investigadores tomaron como muestra los sistemas de generación a vapor desde los 220 kilogramos por hora, hasta los de 4 000, que son los que más abundan en el país.

Llegaron a la conclusión de que las pérdidas de calor por cada 100 metros de superficies desprovistas de aislamiento térmico en dichas salas, incluidas las redes donde se descarga esa energía, van desde las ocho toneladas de combustible (petróleo o fuel oil) cada año, hasta las 70, en dependencia del diámetro y la temperatura del conducto.

El especialista precisa que si en el territorio nacional existen unas 2 600 instalaciones de ese tipo, la mayoría con mermas por deterioro del aislamiento a causa de los años en explotación, no hay que ser avezado en matemáticas para comprender que se bota mucho, mas cuando se multiplica este desperdicio por los precios del "oro negro" en el mercado internacional, que este año ha alcanzado los 115 dólares el barril.

## EL SÍNDROME DE LAS TUBERÍAS DESNUDAS

Buscando las causas de tales "salideros térmicos", **Granma** se llegó hasta la empresa avileña de calderas ALASTOR. La entidad podría ser la máxima responsable de los conductos que aún faltan por revestir en la provincia. El enjuiciamiento a priori se convirtió en conjetura luego de concluida la investigación: especialistas y directivos de la empresa mostraron la misma preocupación que este diario por esos escapes silenciosos que atentan contra el programa de ahorro y, por ende, erosionan las arcas del Estado, en tanto es energía que se produce y no se utiliza.

El tema es polémico, más ahora que la nación ha dispuesto llevar las cuentas claras cuando se trata de utilizar bien los recursos y ver en la máxima eficiencia una fuente de riquezas, hasta ahora no aprovechada del todo, como ha reiterado el compañero Raúl.

Sin reservas en el tintero, el ingeniero Arcelio Pérez Guevara, director en Ciego de Ávila de la empresa ALASTOR, asegura que falta mucho por ganar en cultura técnica en cuanto al revestimiento de los conductos.

Ilustra con un ejemplo: "Hay quien pone el grito en el cielo cuando se le rompe alguna caldera y, sin embargo, no se preocupa porque las tuberías estén sin insular".

El asunto tiene sus aristas y el análisis lleva diversos perfiles. Aun sin olvidar las luces que a nadie alumbran, y en horario pico evitar encender el acondicionador de aire o el equipo más consumidor de energía, el ojo visor debe estar puesto en otros desvíos.

Arceo precisa que los hombres de su entidad

pueden revestir unos 300 metros de conductos cada mes, pero a la hora de iniciar las labores en las empresas necesitadas, no pocas veces tropiezan con la archiconocida frase de falta de financiamiento "para esa actividad", y es ahí donde el fuel oil y el petróleo continúan escapándose en forma de vapor por el hueco del "nadie vio".

## INVERSIONES IMPRESCINDIBLES

Margarito Acosta Hernández, un insulador reverberista de 66 años de edad, ha dedicado más de cinco lustros a un oficio que muchos evitan: "No le dan importancia", afirma con pesar desde el interior de una de las calderas de la fábrica de conservas Turiguanó, en el municipio avileño de Morón.

Con su peculiar manera de decir comenta que el revestimiento de las conductoras trae mucho ahorro de combustible, y hasta evita accidentes por quemaduras. "¡Imagínese el peligro de esos tubos desnudos que alcanzan casi 200 grados Celsius de temperatura!"

En Ciego de Ávila comienzan a darse pasos para evitar ese tipo de derroche. La fábrica de conservas de Majagua es un buen ejemplo, al igual que Las Delicias, que tiene completamente insulados los 130 metros de conductos disponibles en el proceso productivo.

Entre los lugares visitados por **Granma** también destaca la planta diésel generadora de electricidad de Cayo Coco. "Queremos que no se nos pierda el vapor en el camino hacia la generación de corriente", asegura el ingeniero Leonardo Delgado Milián, convencido de la labor de Osmany, Hilario y Gregorio, tres hombres de ALASTOR que en las alturas batallaban para revestir un conducto exterior de 800 milímetros de diámetro.

Lo mismo ocurre en el túnel de lavado de Morón, perteneciente a SERVISA, y donde hace poco más de dos años este mismo diario sacó a la luz **Lavar el derroche**, dado el alto grado de consumo de electricidad, combustible y vapor. Hoy la realidad es diferente y bien podría hablarse de "derroche lavado", luego de concluida la costosa inversión, encaminada a lograr mayor eficiencia energética.

En otros lugares como las fábricas de conservas de Florencia, Turiguanó, La Antillana (esta última perteneciente al MINAZ), por solo poner tres ejemplos, necesitan acelerar los trabajos para evitar el sobreconsumo ocasionado por la pérdida de calor en las tuberías. En la lista de derrochadores de vapor tampoco faltan los dos únicos centrales en acción en el territorio: El Ciro Redondo y el Ecuador.

## AISLAR LAS TUBERÍAS Y LOS DERROCHADORES

El problema no se detectó ayer, y solucionarlo llevará mucho trabajo colectivo y deseos de hacer, pero no puede tardar más de lo que ya ha demora-



Las labores en los conductos de grandes diámetros, y en las alturas, requieren de mucha precisión. Fotos del autor



Un pequeño colectivo de ALASTOR prepara el aislamiento.

do. Si por esta vía se quiere ahorrar combustible, en primer término habrá que sensibilizar a los decisores de que en el financiamiento de las nuevas inversiones debería contemplarse la insulación de los conductos, como sucedió en el túnel de lavado, en Morón, y si fuera necesario, tener en cuenta el mejoramiento de las redes a la hora de confeccionar el plan del año, algo que se olvida en la mayoría de las ocasiones.

Si alguna duda tuvieran quienes sin alarmarse ven cómo escapa el combustible en forma de vapor antes de llegar al destino final, debieran detenerse en análisis más responsables y obligados.

No queda otra alternativa, entonces, que vestir cuantas tuberías desnudas existan en fábricas, termoeléctricas, centrales azucareros, centros de salud y educacionales para eliminar el derroche invisible, y ser consecuentes con el ahorro aplicado a otras esferas.