

Por Elena Diego Parra

El carro se adentra por caminos recién desbrozados. El fuerte olor a salitre advierte la cercanía inminente de la costa y el sol abrasador indica que es casi mediodía. Aunque aún no se levantan las torres de los aerogeneradores, el aire sugiere que algo grande sucede en esos contornos, un tipo de actividad ingeniera y constructiva sin precedentes en este, un país subdesarrollado.

La instalación y operación en Las Tunas de los parques eólicos La Herradura 1 (LH1) y La Herradura 2 (LH2) constituyen un proyecto único. Cuba no puede seguir apostando por los combustibles fósiles y otros convencionales. La nación precisa de una profunda transición energética y justamente por esos caminos andamos. Sin experiencias previas, cada tarea se enfrenta como parte de un cronograma detallado, porque la magnitud de las labores así lo requiere.

Hasta allí llegó nuestro equipo de prensa para conocer cómo marcha la obra. Luis Alberto Barrera Pupo, jefe de ejecución de LH2, nos informó que trabajan al unísono en ambos parques; en la perforación y voladura de las bases para el cimientado y en el hormigonado de los sellos de nivelación. A su vez dan continuidad a los movimientos de tierra en el vial sur de LH1 y se inició un vial definitivo del segundo circuito de LH2.

El ingeniero civil nos condujo hacia una de las bases de aerogeneradores con sello de nivelación fundido, y argumentó en el terreno los pasos esenciales que requiere ese proceso. "El sello es una base de hormigón no estructural ubicada entre el nivel de desplante y el cimientado, además de la nivelación brinda protección al acero, al alejarlo mucho más de los materiales que puedan contaminarlo. Por el gran peso de los aero-

generadores y lo agresivo del medio ambiente tendrán una resistencia de 20 Megapascal".

En las últimas semanas han tenido como obstáculos las lluvias y los manantiales poco profundos; no obstante, emplean la estrategia para el achique (sacar el agua acumulada en las bases) mediante bombas, sin detener la ejecución. Barrera Pupo aclara que esto no afectará el cimientado porque el acero poseerá un recubrimiento de diez centímetros y garantizarán que el hormigón sea homogéneo y sin porosidad.

El especialista enfatiza que "el proceso de montaje será muy complejo. Cada parque dispone de tecnologías distintas y una gran altura. Todo tiene que estar bien compensado, porque si hay una mínima diferencia en el peso, la rotación no es simétrica. Según lo previsto para diciembre debemos terminar la fundición de los sellos en el segundo circuito de LH1".

En los almacenes a cielo abierto de la pista de Lora se encuentran las 34 virolas (unión entre la base del aerogenerador y el primer tramo de torre) de LH1, y ya se hallan en tierra tucura cuatro de las 20 jaulas de perno de LH2. Conocimos que están en trámites de importación los primeros 11 aerogeneradores, correspondientes al primer parque, cuyas pruebas de fábrica fueron realizadas y evaluadas por especialistas cubanos. Se concluye además, el diseño del proyecto de la subestación eléctrica, que conectará ambos parques al Sistema Electroenergético Nacional.

TIERRA ADENTRO...

Guayacán es una zona apartada y tranquila del municipio de Jesús Menéndez, donde un puñado de familias pone a prueba su ingenio, ante tierras casi infértiles por la sal del mar y dolorosas cicatrices que han dejado en los últimos años los eventos climatológicos. Ubicada en la



El suministrador de la planta de hormigón instalada fue el Grupo SANY. Su marca es la número uno en China y una de las líderes a nivel mundial en maquinarias de bombeo de hormigón.

carretera que conduce a las playas del norte de la provincia; solo en los meses de verano se incrementa el trasiego de vehículos por esos lares.

Sin embargo, la construcción cercana de los parques eólicos más grandes de Cuba, ha trastocado, para bien, el silencio del lugar. Guayacán forma parte indispensable de la millonaria iniciativa, al acoger hace varios meses, el montaje del Centro de Apoyo Logístico (CAL), que producirá el hormigón destinado a la construcción de La Herradura 1 y La Herradura 2. Por estos días se realizan los ajustes finales en la obra.

A Rafael Pavón Ruz, jefe de la planta, lo encontramos junto a su brigada probando el equipamiento recién instalado. La novedosa tecnología marca SANY de procedencia china cuenta con un **batching plant** (planta de elaboración de hormigón) principal con capacidad para producir 60 metros cúbicos de hormigón por hora y uno auxiliar que procesa 30 metros cúbicos en igual tiempo.

Pavón, como todos lo llaman, nos explica la necesidad de esta inversión para el emplazamiento de LH1 y LH2. Hasta el momento, la mezcla que se utiliza en la fundición de los sellos de las bases de los aerogeneradores se transporta desde Las Tunas, lo cual representa mayor tiempo para su traslado y más gasto de combustible. Por otra parte, el hormigón para los cimientados no se debe trasladar desde tan lejos, porque compromete su calidad, debido a la posibilidad de generarse juntas frías durante el vaciado, por las que puede entrar la humedad y corromper el acero.

Precisa que "los pasos se realizan de manera automática y los controlan desde una computadora. Ya comprobamos las dovelas de arena y de piedra, los vibradores neumáticos de audio y los cinco silos de cemento con capacidad de almacenamiento de 60 toneladas cada uno; también realizamos pruebas en vacío y todo funciona perfectamente. En cada instante tenemos la asesoría del ingeniero eléctrico Jiang Wang Bing, de la empresa suministradora".

Se prevé que en la primera quincena de noviembre, el CAL entre en funcionamiento. Más de 120 toneladas de cemento se encuentran ya en el lugar, procedentes de las fábricas de Cienfuegos y Nuevitas (Camagüey), así como grandes volúmenes de ári-

dos transportados vía ferrocarril desde Las Parras. Disponen además, de un laboratorio para probar la resistencia del hormigón y cinco trompos hormigoneras para conducirlo hasta los parques eólicos.

SOPLAN BUENOS VIENTOS

En el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social hasta 2030 se plantea que el Estado cubano promoverá la eficiencia energética y el desarrollo de fuentes renovables de energía. En tal sentido, uno de los objetivos planteados en el documento refiere: "Garantizar un suministro energético confiable, diversificado, moderno, a precios competitivos y en condiciones de sostenibilidad ambiental, aumentando sustancialmente el porcentaje de participación de las fuentes renovables de energía en la matriz energética nacional".

Para alcanzar dicho propósito, una de las metas propuestas es aumentar sustancialmente el porcentaje de la energía renovable en el conjunto de fuentes de energía. De igual manera, se prevé incrementar la cooperación internacional, a fin de facilitar el acceso a la investigación y las inversiones en tecnologías energéticas no contaminantes.

El empleo de estas variantes permitirá al país alcanzar objetivos como la disminución de la ineficiencia del Sistema Eléctrico, la reducción de la dependencia de combustibles fósiles, la sustentación medioambiental, la modificación de la matriz energética de generación y consumo y la rebaja del costo de la energía que se entrega a los consumidores.



Se trabaja al unísono en ambos parques en la perforación y voladura de las bases, así como en el hormigonado de los sellos de nivelación.



Virolas de los aerogeneradores de LH1.

El "Guiteras", a punto de zafra

Por Yuset Puig Pupo

El vaho inconfundible de la melaza que se cocina en el Coloso Antonio Guiteras es un elemento identitario del municipio de Puerto Padre. Sus producciones, de las más grandes del país, conllevan al compromiso de cuidar cada detalle dentro del ingenio para que las zafras venideras se asuman sin sorpresas.

Muchas tensiones se viven dentro del "Guiteras". Tras cada contienda comienza un obligado proceso de reparaciones que se planifica entre 90 y 120 días para desarmar, conservar y limpiar las maquinarias. Alrededor de dos millones 500 mil pesos se invierten con estos fines anualmente.

Fernando Cano Fera, director de esta Unidad Empresarial de Base (UEB), conoce al dedillo todos sus procesos intrínsecos. El sonido ensordecedor de las calderas es casi normal para el ingeniero, cuya vida laboral se entrecruza con el ciclo "agridulce" del azúcar.

"Nosotros concentramos los esfuerzos este calendario en aumentar la capacidad en el tiro directo-comenta-. Con tal propósito se instaló un traspador de alto corte, que dispone de tres mesas y brinda la posibilidad de un mayor flujo de



Fernando Cano Fera, director.

camiones. Esto agilizará el proceso de llevar la caña hasta los basculadores y mejorará la frescura de la misma".

Hasta el área de centrífugas también llegó una inversión para garantizar la inocuidad del dulce grano. Se pintaron estructuras y trabajan en el montaje de los pisos. Hace dos años se acometieron allí un cambio de tecnología.

"Esta es la segunda zafra de las actuales máquinas de acero inoxidable -puntualiza Cano-. La renovación

de las centrífugas nos ofreció una mayor confiabilidad de la operación. Poseen más capacidad y elevan la calidad del producto, en cuanto a secado. Tenemos la proyección de extender los avances. Falta una máquina china similar para aumentar la extracción de azúcar, e ir reemplazando las más obsoletas".

A la caldera líder de 60 toneladas de vapor por hora se le hizo una sustitución de las losas refractarias para optimizar la hermeticidad; la meta es que vuelva a generar su capacidad máxima.

Dentro del Coloso, el área de basculadores se halla en fase de comprobación, las calderas cuatro, cinco y seis pasaron la prueba hidráulica, mientras que los centros de acopio están listos y la planta eléctrica espera vapor.

A inicios de octubre, contaban con aproximadamente el 97 por ciento de las acciones de reparación concluidas, en vísperas de la zafra chica, aunque según el directivo aún persisten dificultades con algunas provisiones importantes.

"Las mayores deficiencias se concentran en el atraso de la entrada de la cadena SS2184 para reparar los conductores de arrastre de los moli-



Fotos: Reynaldo López Peña

nos -reitera Cano-. Un producto importado que limita las restauraciones.

"En el área de generación de vapor cambiamos parte de la conductora de 400 libras y 400 grados Celsius. No hemos terminado por falta de accesorios como codos, que se construyen en la Fábrica de Calderas de Villa Clara".

Alrededor de 488 trabajadores permanecen vinculados a las labores de reparación del principal productor de

azúcar en la provincia. Dentro de los pendientes queda continuar la faena en la parte de las estructuras de la casa de calderas, en la conductora de agua salada que se utiliza para el enfriamiento de los molinos, así como en el techado.

El día 25 de este mes arranca allí la zafra chica. Fernando Cano, frente a su cuantiosa tropa, ultima detalles para mantener la Condición de Vanguardia y seguir aportando al pueblo tunero y al país, los considerables niveles de azúcar pactados.