

**INFORME DE LA VISITA A LA EMPRESA DE ENERGÍAS
RENOVABLES DE TARAZONA, ERTA, S.A.**
por Tomás Vidal Guevara.



El pasado viernes 21 de noviembre el Máster de Energía Solar y Renovables de la Universidad Miguel Hernández de Elche a través de su director Juan Carlos Ferrer y como parte de la asignatura Seminarios, Conferencias y Visitas, programó una visita a la empresa ERTA en Tarazona de la Mancha (Albacete).

Ataviados con nuestros chalecos reflectantes, botas y gafas de seguridad, la visita comenzaba cuando llegamos a sus instalaciones a eso de las 11 de la mañana. El responsable de producción de la planta, D. Eduardo Naranjo, nos dirigió en primer lugar hacia los acopios de madera que tienen al aire libre explicándonos que los mejores pellets -y los que ellos producen por tanto- son los de plantas coníferas como el pino, debido a la lignina que poseen y que da la conformación del pellet, al tiempo que se nos advertía de que no podríamos realizar fotografías por política de empresa.

El trabajo de esta empresa se desarrolla fundamentalmente en horario nocturno y en fin de semana, debido al descenso que supone en costes eléctricos trabajar durante dichos períodos. Por lo que durante nuestra visita pudimos presenciar las tareas de mantenimiento que permiten a la planta ofrecer las mejores condiciones de trabajo para el máximo aprovechamiento de las instalaciones de cara al fin de semana que comenzaba esa misma tarde. Sin embargo, pudimos ver que la caldera no se apaga nunca, ya que sería contraproducente apagarla en los períodos diurnos y volverla a encender en los nocturnos.

TRABAJOS PREVIOS

La visita continúa por las “mesas” de alimentación a las que llegan las maderas en rollo: descortezadora, detector de metales, astilladora de cuchillas (hasta reducir el tronco a una astilla de unos 50 mm), de ahí pasan a un segundo reastillado por medio de un piso móvil, con ello conseguimos una astilla de 10 mm.

Es de señalar que las cuchillas se afilan como máximo cada 10 – 12 horas y se aprovechan hasta que hay sustituirlas, por lo que se cuenta con varios juegos que se van calibrando y sustituyendo. También resulta interesante saber que dicha corteza no se desecha, sino que se utilizará como combustible para la caldera o se venderá como sustrato.

A continuación se nos explica que mediante un aspirador (tipo ciclón) el polvo generado en los procesos mencionados se absorbe y acumula en un silo con el fin de evitar explosiones.

Seguimos con los procesos de cribado (nuevos detectores de metales férricos y no férricos) hasta que llegamos al secadero donde la astilla llegará mezclada con serrín en proporción 3:1 a fin de controlar su humedad, lo cual nos explican que siempre puede controlarse añadiendo más o menos serrín.

Mediante un elevador la astilla apta va un molino de martillos y de nuevo un ciclón (para el polvo) y un filtro de mangas de tela (para pequeñas partículas) son los encargados de evitar eventuales explosiones.

ZONA DE SECADO.

Una caldera de aceite térmico (no agua) es la encargada de elevar la temperatura de dicho aceite, y mediante una parrilla móvil se añade el combustible al hogar de la misma, acabando en un depósito de cenizas con agua para evitar pavesas.

Los residuos de dicha combustión, aceite y vapores, se limpian antes de expulsarlos a la atmósfera. Varios procesos imantados y ciclones terminan de asegurar la limpieza antes de llegar a la chimenea (se cuenta con un electrofiltro, el cual elimina las partículas en suspensión).

Sin embargo, y como parece lógico pensando en que no se pueda parar la producción, existe también una bomba diésel para prever que no existan paradas en casos de corte de suministro eléctrico. Asimismo el aceite también se aprovecha reciclándolo pues según nos explica supone grandes cantidades dentro de los costos fijos de la empresa.

Toda la zona de secado es dirigida mediante una sala de control con un monitor que emite la imagen de una cámara situada en el hogar de la caldera. El control remoto permite alimentar el hogar ($>700^{\circ}\text{C}$), controlar los aerotermos (disipación de calor), la depresión que controla la llama del hogar, señalándonos que el aceite se encuentra en torno a los $300 - 308^{\circ}\text{C}$.

El control remoto obliga a que un operario realice operaciones de mantenimiento cada 2 horas.

En este momento, el Sr. Naranjo hace un pequeño paréntesis en la explicación y nos cuenta que con las primas de la cogeneración, aprovechando todo el calor generado y siempre que el rendimiento fuera mayor o igual al 72% (ellos alcanzaban el 92%), podían llegar a ganar cerca de los 900.000 €, pero que ahora sin primas apenas llegan a los 300.000 €, lo cual ha supuesto una subida en los costes de producción.

El proceso es el siguiente:

Mediante ciclo de Rankine se mueve una gran turbina que genera electricidad y que vuelcan a la red. La fórmula del líquido que circula en su interior es un misterio, y según nos asegura, desconocida también para él.

Una cinta transporta el material hasta un silo, de ahí a un secadero de aire caliente que luego mediante ventilador se saca a la calle.

Las variables con las que cuenta este proceso son la velocidad de la banda, la velocidad del ventilador y la mezcla del material. Se puede añadir aglutinante hasta el 2%, superarlo supondría un descenso en el poder calorífico y en la calidad del producto.

Para homogeneizar la humedad de la materia prima, ésta se conduce a un “silo seco” a la salida del secadero. De nuevo nos encontramos con medidas contra incendio y contra explosión que funcionan mediante inundación en este caso cuando los imanes no han sido suficientes. En dicho caso se inunda y hay que desmontar todo el molino de harinas que se encarga de hacer polvo la esquirla más pequeña, hasta un cribado menor de 4 mm.

A continuación unas granuladoras reciben el material y lo van sacando a la longitud requerida (“como si fuera una máquina de triturar carne”). Eduardo Naranjo hace especial hincapié en el mantenimiento de estas máquinas, que si se pararan se estropearían por el aumento de volumen de la lignina, por lo cual, para que no ocurra, habitualmente se echa harina de maíz para ejecutar dichas paradas; sin embargo nos explica que el precio de la misma hace que no sea rentable, y que lo que hacen en ERTA es mezclar el pellet con aceite quemado/usado y así se engrasa y se consigue un perfecto mantenimiento tanto de la granuladora como de la matriz, a la vez que se recicla un residuo que ellos mismos generan.

Finalmente, el proceso acaba cuando el calor hace que aflore la lignina que le da el característico recubrimiento brillante al pellet así como su consistencia exterior, para acabar ensacando y paletizando o bien llevándolo a silo para venta a granel o para almacenar.

Señalar que las cenizas generadas también se aprovechan y se venden a otros clientes para la generación de compost, cosméticos, etc.

Posteriormente pasamos a la sala de control de todo el proceso, que controla las diferentes líneas de producción (astillado, reastillado...) con sus correspondientes esquemas de principio informatizados, las gráficas de rendimiento, las líneas de las granuladoras (con sistema de alarma incorporado y paro para aumentos excesivos de temperatura en los rodamientos) e incluso un monitor de generación controlado directamente desde Italia.

Eduardo Naranjo nos explica que por ley están obligados a autoconsumir de su propia generación y que producen aproximadamente unas 32.000 toneladas de pellet al año, cuyas ventas se condensan fundamentalmente en España, con un 60-70% del total, mientras que el resto se exporta sobre todo a Francia e Italia.



CONTROL DE CALIDAD

Cada hora y media se recoge una muestra terminada de pellet de 2 kilogramos para someterla a pruebas y saber si cumple o en su caso poder identificar un lote defectuoso.

Las propiedades analizadas son: el poder calorífico, el contenido de cenizas, la densidad, la humedad (máx.7-8%), la durabilidad, la cantidad de finos... algunas de estas pruebas las realizan ellos mismos y otras se externalizan en laboratorios como los de la Universidad.

La visita finaliza en el laboratorio propio de la empresa donde se llevan a cabo las pruebas de quita de finos (durabilidad > 97,5%), humedad o densidad y donde nos explica que el pellet óptimo debe tener una longitud de entre 3,7 y 4 cm.

En resumen y como conclusión, señalar que fue una agradable y muy bien explicada visita a una empresa especialista y puntera en una tecnología, actualmente algo damnificada por la crisis, pero que seguro desempeñará un papel muy importante en el futuro energético de España y de Europa.