

por Jimena Paseyro

La compleja ecuación de la biomasa

Uruguay se propone que en 2015 el 50 por ciento de toda la energía producida en el país provenga de fuentes renovables. Para alcanzar esa meta, y con el objetivo de lograr una mayor soberanía energética, el gobierno decidió apostar a la energía eólica y a la biomasa. Las autoridades aseguran que en tres años la biomasa aportará más de un 10 por ciento de la energía nacional. Pero los empresarios cuestionan la rentabilidad del negocio debido a los elevados costos de inversión y a las condiciones de precios fijadas por UTE.

Empresarios del sector forestal vieron en esta nueva política nacional una oportunidad. Transformar esta biomasa en electricidad para ser vendida a UTE despertó el interés de varios empresarios, que hoy cuestionan la rentabilidad del negocio. El gobierno, por su parte, cree que los números son atractivos y asegura que en tres años la biomasa representará entre un 10 y un 15 por ciento de la matriz energética del país.

Empresarios forestales, expertos en energías renovables y autoridades nacionales coinciden en los beneficios de la biomasa como fuente de energía. Sin embargo, en lo que no coinciden la mayoría de los privados y las autoridades es en la rentabilidad que supone invertir en este tipo de energía.

En diciembre de 2010 el Poder Ejecutivo estableció, a través de un decreto, el precio para la generación de energía a partir de biomasa: entre 92 y 107 dólares el megavatio por hora, según las condiciones de entrega.

Hasta el momento hay nueve emprendimientos de generación de electricidad a partir de biomasa, de los cuales seis son forestales: Bioener, Fenirol, Weyerhaeuser, Liderdat, Ponlar y UPM. En 2011 otras 20 iniciativas se presentaron a las tres licitaciones convocadas por el gobierno, representando una inversión total de 800 millones de dólares, aunque no todas se llevarán a cabo.



Ramón Méndez, director nacional de Energía.

EÓLICA Y BIOMASA, DOS NEGOCIOS DISPARES

"Hoy tenemos una política de largo plazo que mira al año 2030, en la que la diversificación de la matriz energética representa uno de los pilares. Esto tiene que ver con la reducción de la dependencia histórica del petróleo, pero fundamentalmente con la incorporación de energías renovables, que va a permitir la reducción de costos", aseguró a **Forestal** el director nacional de Energía, Ramón Méndez.

En este contexto, "la energía eólica, de alguna forma nuestra niña mimada, ha sido una de las políticas más exitosas y es la energía más barata", resume Méndez. Uruguay está comprando a 63 dólares el megavatio por hora de energía eólica "cuando las energías tradicionales están por encima de los 200 o 300 dólares", explica. Méndez sostiene que, de esta forma, se llegará a una reducción cercana al 30 por ciento en el costo de generación eléctrica en el año 2015.

A través de molinos de viento, la eólica genera energía cinética por efecto de las corrientes de aire. En Uruguay, abarca casi 700 megavatios entre los emprendimientos ya construidos y los que están en proceso de construcción. El director nacional de Energía revela que Uruguay se convertirá dentro de dos años en el país con mayor porcentaje de energía eólica en su matriz energética a escala mundial. "Hoy el país que tiene el porcentaje más alto es Dinamarca, que anda en el 19% de su matriz eléctrica. Uruguay va a estar entre el 28 y el 30% en 2014", indica. Si bien deja claro que la eólica es "la niña mimada", Méndez enumera los beneficios de la biomasa: es autóctona, es sustentable y permite transformar lo que para él es

"La biomasa es autóctona, sustentable y permite transformar un pasivo medioambiental en un activo energético".
Ramón Méndez

UNA EXPERIENCIA DIFERENTE

A diferencia de otras empresas, UPM asegura no haber atravesado mayores dificultades a la hora de instalar la planta de generación de energía a partir de biomasa forestal. El gerente del Departamento Técnico de la empresa, Bruno Vuan, aseguró a **Forestal** que "las necesidades energéticas de la fábrica fueron cubiertas desde el inicio de la operación y los excedentes se volcaron a la red de UTE".

La electricidad producida por UPM en 2011 representó el 10 por ciento del total de la energía generada en Uruguay a partir de biomasa. Actualmente, la empresa le vende a UTE entre un 25 y un 30 por ciento de la generación total, lo que permite abastecer a 150.000 hogares. Su capacidad máxima de generación ronda los 140 megavatios.



un pasivo medioambiental en un activo energético. Sin embargo, la biomasa no parece generar el mismo entusiasmo ni las mismas perspectivas de crecimiento que la energía eólica. El motivo radica fundamentalmente en los costos asociados a la inversión y en el precio de venta de electricidad a UTE establecido por el decreto.

El gerente de Proyectos de Weyerhaeuser Productos, Juan Martínez, dijo a **Forestal** que "cuando se evalúan proyectos de generación de electricidad a partir de biomasa, si uno los compara con la eólica hay una gran diferencia". Agrega que los proyectos de biomasa "requieren mucha más mano de obra e inversión en capacitación". Méndez reconoce esta desventaja: la eólica cuesta 30 dólares menos por hora. "El interés por la biomasa sigue y cada vez con más fuerza. Lo que sucede es que la eólica es mucho más sencilla de implementar, mientras que la biomasa es más compleja y más cara", asegura Méndez.

LAS DESVENTAJAS DE SER PRIMERO

Una de las primeras empresas en apostar por la generación de electricidad a partir de biomasa forestal fue Bioener, que en 2008 comenzó a construir su planta en el departamento de Rivera. El costo total de la inversión ascendió a 30 millones de dólares y empezó a vender

electricidad a UTE en 2011. Hoy el potencial de generación de energía de la planta es equivalente al consumo de la ciudad de Rivera. Bioener, al igual que otras empresas como Galofer y Fenirol, vende el 100 por ciento de la electricidad generada a la red eléctrica. Es una diferencia con Weyerhaeuser o UPM, que se autoabastecen y entregan el excedente a UTE.

El director del proyecto Bioener, Daniel Otegui, reconoció a **Forestal** que existieron dificultades en el inicio del proyecto que implicaron el retraso de la puesta en marcha de la planta. "Superamos dificultades vinculadas a la falta de experiencia, tanto nuestra como de los proveedores locales. Está claro que si mañana tenemos que repetir lo que hicimos sería distinto. No repetiríamos ninguno de los errores y trataríamos de replicar todos los aciertos", apuntó.

Un ejemplo de las dificultades a las que se enfrentaron los primeros inversores y proveedores fue la construcción de las calderas donde se queman los subproductos forestales. La empresa uruguaya Berkes debió construir casi simultáneamente las calderas para Fenirol, Bioener

"A los precios bajos de hoy solamente es posible generar energía a partir de la biomasa que se obtiene como subproducto de otro proceso industrial".
Daniel Otegui, Bioener

Daniel Garelo
SOLUCIONES EN MAQUINARIA Y CAMIONES
A CANTERA

XCMG URUGUAY
DE LAS MEJORES DEL MUNDO LA MÁS CONVENIENTE



LW300F FORESTAL

Cont. Sarandí a 300 mts de Ruta 9 // San Carlos
Tel : 4267 03 27 // 095 354 207 // 095 884 680

ventas@danielgarelo.com
www.danielgarelo.com

y Weyerhaeuser. Se trataba de calderas más grandes y con mayores complejidades técnicas que las diseñadas hasta entonces. A su vez, si bien todas se basan en la biomasa forestal, cada una tiene un porcentaje de humedad diferente, algunas emplean corteza y otras no, por lo que una vez terminadas las calderas debieron efectuarse ajustes, recuerda Otegui. "Eso llevó a que los proyectos demoraran más de lo pensado. Los que vienen atrás van a usufructuar el aprendizaje que pagamos los primeros. Además, a los que vinieron después UTE les compró la energía más cara que a nosotros", explica el director de Bioener. Otegui se refiere al precio de venta de la electricidad acordado con Bioener antes del decreto del año 2010, que establecía que UTE pagaba 80 dólares el megavatio por hora.

Por su parte, Méndez señaló que "todos los que no están de acuerdo con el precio de venta forman parte de los inversores de la primera etapa (antes del decreto de 2010)". "Ofrecieron un precio para la energía y después se dieron cuenta de que se equivocaron", sostiene Méndez. Y agrega que otro problema radicó en "la paramétrica de evolución de ese precio, que tampoco cuestionaron en su momento, y hoy sabemos que no refleja adecuadamente el negocio". En este contexto, Méndez agrega que actualmente

"hay un ámbito de negociación en el que se ha llegado a un acuerdo" para un nuevo precio, que seguramente se plasmará en una "versión jurídica".

¿UN NEGOCIO RENTABLE?

En el caso de Weyerhaeuser, la iniciativa de generar energía a partir de los subproductos forestales surgió en 2006, cuando la empresa se propuso ampliar la planta ubicada en Tacuarembó. "Uruguay es un país donde la industria forestal no está desarrollada completamente y tampoco hay un mercado maduro de subproductos. Por lo tanto, se decidió instalar una planta de generación de energía para brindar vapor al proceso de secado de la madera. No fue un negocio concebido para vender toda la energía a UTE, dos tercios de nuestra planta son para autoabastecimiento", indica Juan Martínez. El proyecto se construyó en 2008. La planta con capacidad para generar 11 megavatios empezó a funcionar en febrero de 2010.

Hoy toda la industria de la madera sólida está con "problemas de mercado", sostiene Martínez. Eso deriva en que no se esté produciendo a capacidad plena. Como consecuencia, la planta produce 8 megavatios en promedio, "un 80 por ciento de la capacidad máxima de generación" y le vende a UTE unos dos megavatios, "equivalentes al 25%", reveló Martínez.

Otegui es claro al hablar de las posibilidades que ofrece el negocio y de la opción de que la generación de

Los proyectos de biomasa "requieren mucha más mano de obra e inversión en capacitación" que los eólicos, señala Juan Martínez, gerente de Proyectos de Weyerhaeuser



electricidad a partir de biomasa sea un negocio por sí mismo: "A los precios bajos de hoy solamente es posible generar energía a partir de la biomasa que se obtiene como subproducto de otro proceso industrial". Por ejemplo, en una planta de celulosa cuyo producto principal es la pasta de celulosa, un subproducto es el licor negro que se puede utilizar como combustible para quemar y generar vapor, y luego energía eléctrica. Es el caso de UPM y en el futuro lo será también de Montes del Plata. "La madera ya fue cosechada, cortada, triturada... tiene un costo de oportunidad mucho mayor", explica Otegui.

Antes del decreto de diciembre de 2010, el precio de venta de la electricidad a UTE fue establecido por la competencia y se fijó en 80 megavatios por hora. Méndez explica que para establecer el precio del decreto decidieron colocarse "primero del lado del inversor y establecer cuál era el monto mínimo para que el negocio fuera rentable". El segundo paso, sostiene Méndez, fue ponerse en el lugar de UTE y establecer el precio máximo que podía pagar el ente. "El resultado de este ejercicio se vio reflejado en el precio que se fijó, que es de 92 dólares el megavatio por hora", concluye el director de Energía.

El gerente de Proyectos de Weyerhaeuser aseguró que a la empresa le interesa seguir participando de este negocio porque tiene la materia prima. "Somos dueños de 135 mil hectáreas en Uruguay. Pero nos encontramos con un problema de rentabilidad". Entiende que "el proceso que hizo el gobierno estuvo muy bien, consideraron los elementos en juego, una buena fórmula de ajuste de precios que refleja, en gran medida, cómo evolucionan los costos". Pero se queja de la valoración de la inversión. "Se fijó en los 2,2 millones de dólares por megavatio instalado y hace pocos días el ministro de Industria ya hablaba de 2,5 millones".

Ante las críticas de los privados por el actual precio de venta de la electricidad, el director nacional de Energía considera que "puede que sea cierto, pero el hecho concreto es que hubo 20 interesados" en el último llamado a licitación. "Me parece que a la luz del aprendizaje que hubo tienen la posibilidad de hacer las cuentas mejor y no como los que pagaron derecho de piso. Hoy están todos los números a la vista, todo se sabe", señala Méndez.

Finalmente el director del proyecto Bioener no augura un gran crecimiento de la biomasa forestal. "Pensando en los próximos cinco o diez años, no creo que aumente la capacidad instalada de generación de energía eléctrica a partir de biomasa que no esté asociada a otros procesos industriales de la madera. No va a ser rentable para un inversor generar energía eléctrica con la relación de precios de hoy, debajo de 110 o 115 dólares el megavatio por hora. Mientras los precios no cambien no creo que haya crecimiento", concluye Otegui. ■

TEYMA FORESTAL

Su interlocutor en servicios forestales y comercialización de biomasa



La gestión de nuestras actividades es un pilar fundamental de nuestros servicios, a través de la sistemática definida gestionamos todos los aspectos desde la cosecha, extracción, carga y transporte de los productos forestales y la biomasa, abarcando todos los aspectos relacionados que van desde la seguridad y gestión ambiental hasta la planificación de cada una de las etapas del servicio.