

7 de marzo de 2017

## Bioenergía, estratégica para la agroindustria y el desarrollo local

La economía circular, o bioeconomía, impulsa el diseño de producciones que utilizan energías renovables con el objetivo de fortalecer el agregado de valor en origen. Este eje integrará la agenda de temas que el instituto mostrará en Expoagro 2017.



La bioenergía es el medio, pero no el fin. Compleja y en permanente expansión tecnológica, la posibilidad de aprovechar los recursos biomásicos –desde residuos pecuarios, agrícolas y forestales hasta cultivos específicos y desechos urbanos– despierta la inquietud y la inversión de diferentes emprendimientos agroindustriales a la hora de repensar los procesos de transformación de materias primas que llevan adelante, sobre todo en zonas donde el acceso a las fuentes tradicionales de energía es imposible o insuficiente y, por lo tanto, limita el desarrollo del territorio. Este eje integrará la agenda de temas que el instituto –de la mano del Ministerio de Agroindustria de la Nación– mostrará en Expoagro 2017. En esta edición, la muestra se realizará en un predio –estable por los próximos 15 años–, ubicado en el kilómetro 225 de la RN 9, partido de San Nicolás, Buenos Aires.

En jurisdicción cordobesa, la bioenergía moviliza una historia de innovación. Se trata de la empresa nacional Porta Hermanos que desarrolló un modelo de destilería a pequeña escala totalmente automatizada –denominado “MiniDest”– para producir bioetanol y burlanda a partir de maíz. A diferencia de las grandes plantas, este tipo de ingeniería se instala en los establecimientos agropecuarios, simplifica circuitos de logística, reduce costos y puede combinarse con actividades agropecuarias como feedlots o tambos, donde es posible aprovechar la burlanda –subproducto del maíz– en las dietas animales.

Según señaló Mario Bragachini, especialista en agregado de valor del INTA Manfredi –Córdoba–, “una vez más, la bioenergía no constituye el eje principal de la agroindustria, sino un complemento estratégico para agregar valor”. En ese sentido, comentó: “En este caso, el objetivo es transformar

los granos, extraerles el almidón para obtener bioetanol y utilizar los concentrados energéticos-proteicos para potenciar la producción de carne”.

Las minidestilerías muelen hasta 40 toneladas de maíz por día –equivalentes a 14.500 toneladas anuales– con un excedente proteico que podría abastecer a unos 3.000 novillos en engorde, con una ración que incluye un 40 % de burlanda húmeda. “Estas plantas generan un ahorro significativo en fletes, en tanto el maíz y la burlanda se procesan en origen y habilitan el transporte de productos con mayor valor agregado como novillos o bioetanol”, explicó.

Los establecimientos ocupan un área no menor a las 4.000 hectáreas de acuerdo con las potencialidades de rendimiento de la región. “Por eso, son planteos tecnológicos recomendados para grupos de productores asociados”, sugirió José María Méndez, especialista en bioenergía del INTA Totoras –Santa Fe–.

Para consolidar la eficiencia y competitividad de este planteo productivo, técnicos del INTA evalúan el comportamiento animal frente al consumo de concentrados proteicos y realizan el seguimiento de los feedlot que la empresa tiene ubicados en las localidades de Rayo Cortado y Berrotarán, en los lotes donde funcionan las minidestilerías. Además, “se espera avanzar en el estudio, análisis y ajuste de los diferentes niveles del sistema”, explicó.



Técnicos del INTA evalúan el comportamiento animal frente al consumo de concentrados proteicos y realizan el seguimiento de los feedlot de la empresa en las localidades de Rayo Cortado y Berrotarán.

Asimismo, se estudia el diseño de un sistema que realimente de energía a la fábrica de bioetanol a partir de los efluentes del feedlot y de los desechos agrícolas. “Existe potencial para transformar los residuos biomásicos en energía, lo cual consolidará una serie de procesos en origen virtuosos entre sí: por ejemplo, sumar la burlanda seca y extender su utilización a las producciones porcina y aviar”, argumentó Diego Mathier, del INTA Manfredi.

“Si se avanza en el camino de la biodigestión anaeróbica, luego de la extracción del biogás, queda un residuo líquido –denominado digerido– que tiene propiedades de biofertilizante y, aplicado correctamente, sustituye la incorporación de compuestos químicos por nutrientes biológicos en los suelos”, especificó Nicolás Sosa, de la misma unidad del INTA. En esa línea, desarrollan ensayos para analizar la respuesta de los cultivos a estos subproductos, con resultados muy positivos en los rindes según el tipo de producción y el ambiente.



La empresa nacional Porta Hermanos desarrolló un modelo de destilería a pequeña escala totalmente automatizada –denominado “MiniDest”– para producir bioetanol y burlanda a partir de maíz.

**Voz protagonista: José Porta, presidente de Porta Hermanos**

“En nuestra empresa, fundada en 1882, hoy trabajamos cuarta y quinta generación de la familia. Si bien siempre nos hemos dedicado a la producción de bebidas alcohólicas, alcoholes farmacéuticos y vinagres, desde hace más de 10 años desarrollamos tecnologías para plantas de etanol de maíz con el objetivo de potenciar la industrialización de granos en origen.

MiniDest surgió de buscar la máxima eficiencia en cada litro de alcohol. Llegamos a la conclusión de que, si eliminábamos los fletes de granos y subproductos, era posible conseguir el mayor impacto. Esto supuso el desafío tecnológico de crear una estructura industrial capaz de funcionar en el campo y ser operada en forma remota.

Hoy existen cinco plantas en la Argentina, tres en funcionamiento y dos en proceso. Esperamos que el gobierno aumente el corte de etanol en las naftas e impulse la adopción de motores flex, ya que el mercado nacional tiene enorme potencialidad, al igual que el de Brasil, donde estamos en negociaciones para instalar tres plantas.

Con el equipo del INTA, hemos tenido una relación extraordinaria –así como lo digo, lo sentimos–, porque siempre han estado muy perceptivos a nuestro planteo. El mayor aporte se concentró en el uso de subproductos para nutrición animal. Todo el conocimiento no está en uno, sino que la mayoría de las veces lo encontramos en la gente que está cerca”.



Con el objetivo de evitar los inconvenientes que les traía el fueloil, los productores de Manfrey decidieron instalar una planta que produce energía a través de gasificación de biomasa vegetal.

### **Sorgos que hacen explosión**

Más de 100 productores –organizados en la Cooperativa de Tamberos de Comercialización e Industrialización Ltda. Manfrey– elaboran lácteos con inserción en el mercado nacional en la localidad cordobesa de Freyre. La particularidad: la zona, ubicada en el este de la provincia con poco más de 6.000 habitantes, está fuera de la red de gasoductos.

Con el objetivo de evitar los problemas de calidad y disponibilidad que les traía el fueloil –utilizado para alimentar el movimiento industrial–, decidieron instalar una planta provista con tecnología italiana que produce energía a través de gasificación de biomasa vegetal –inicialmente, chips de madera y residuos agrícolas–.

No obstante, los costos de materia prima y logística activaron la búsqueda de recursos biomásicos alternativos que condujo a la articulación con el INTA.

“Con el apoyo de distintas unidades del instituto en el territorio, evaluamos variedades de sorgo – con genética del INTA y del sector privado– específicos para estos fines”, detalló Marcos Bragachini, del INTA Manfredi.

Los cultivares presentan alto volumen de producción –ensayos registraron rindes de entre 35 y 45 toneladas de materia seca por hectárea– y elevado contenido de lignina y celulosa. “Las pruebas confirmaron el potencial de las variedades para gasificación y ahora avanzamos en el estudio de prácticas que permitan reducir la humedad y ajustar el suministro de biomasa”, apuntó Bragachini.



Especialistas del INTA participaron de la instalación de biodigestores demostrativos en escuelas agrotécnicas de Tuclame –Córdoba– y Marcos Paz –Buenos Aires–.

### **Biodigestores educativos y familiares**

Junto con docentes, alumnos y técnicos del INTI, extensionistas del Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar de la región Pampeana (IPAF) del INTA instalaron biodigestores demostrativos en escuelas agrotécnicas de Tuclame –Córdoba– y Marcos Paz –Buenos Aires–.

“El biogás vincula diversas áreas de estudio y permite trabajar en el buen uso de estos aparatos que requieren conocimiento específico”, explicó Edurne Battista, del IPAF.

Asimismo, comentó que creció el interés de los productores en el uso de biodigestores para el manejo de efluentes. “Se trata de productores tamberos y ganaderos que buscan la manera de limpiar los residuos que surgen del aseo de los corrales, sobre todo en áreas periurbanas donde se vuelven un problema”, aseguró.