

Producción de Alcohol en Base a Biomasa

Ing. Agr. ROBERTO FARIELLO Director de Estación Experimental de Cerro Largo.



Cosecha del sorgo azucarado. El cultivo alcanza alturas superiores a los 2 mts. Observamos cañas deshojadas y con material verde; en ambos casos se han logrado niveles similares en la extracción de jugos.



Vista general de un cultivo de sorgo azucarado (siembra cosecha 1979) y un rebrote del mismo cultivo sembrado un año antes.

EN vista de las sombrías perspectivas del mercado mundial de petróleo; la alta dependencia de nuestro país en lo que respecta a la importación de ese producto y a la comprobada viabilidad técnica y económica, demostrada en otros países, por el alcohol como fuente de alternativa de energía, en sustitución de derivados del petróleo, es que la Facultad de Agronomía no puede estar ajena al problema y debe comenzar en forma urgente y agresiva la investigación sobre el tema.

Es así que se han elaborado diferentes proyectos de investigación con la finalidad de estudiar todas aquellas alternativas vegetales capaces de ser utilizadas como fuente de biomasa, con la finalidad principal de sustituir los combustibles líquidos derivados del petróleo por etanol de origen vegetal, con vistas a reducir las importaciones de petróleo bruto.

En sus objetivos generales los diferentes proyectos contemplan metas principales a saber:

- ◆ Fomentar la producción de especies vegetales capaces de ser utilizadas como fuente de materia prima renovable, con la finalidad de contar con un área de producción que satisfaga las necesidades nacionales.
- ◆ Fomentar la expansión de la producción nacional del alcohol, para poder llegar a sustituir un 20% del combustible utilizado en el país por alcohol en un plazo no mayor a 5 años; además de ir efectuando la sustitución gradual de las

materias primas alternativas de la industria petroquímica.

- ◆ Expandir la capacidad de procesamiento, a través de la ampliación, modernización e implementación de destilerías.
- ◆ Fomentar el crecimiento de la renta interna, por el mejor empleo de factores de producción, tierra y mano de obra, principalmente a través de la regionalización de los cultivos contemplando todos los aspectos que aseguren su optimización.

El Programa de Investigación que la Facultad de Agronomía ha encarado sobre la Producción de Alcohol a partir de Biomasa tiene dos Líneas de Investigación, con sus diferentes proyectos. Estas Líneas son:

- I. Estudio de las posibilidades alcoholígenas de diferentes especies sacarígenas.
- II. Estudio de las posibilidades alcoholígenas de diferentes especies amiláceas.

En la primera línea de investigación se encuentra en una etapa muy avanzada, el proyecto que se dedica al estudio de la Producción de Alcohol a partir de cultivos de Sorgo Azucarado.

Como fuera expuesto en el número anterior de esta revista, los ensayos con sorgos azucarados para la producción de alcohol, comenzaron en 1978. Dado los óptimos rendimientos obtenidos a nivel experimental en lo que respecta a t de tallos/há. y m³ de jugo/há., se entendió que el cultivo de sorgo azucarado se presentaba con ventajas ponderables frente a otros cultivos,

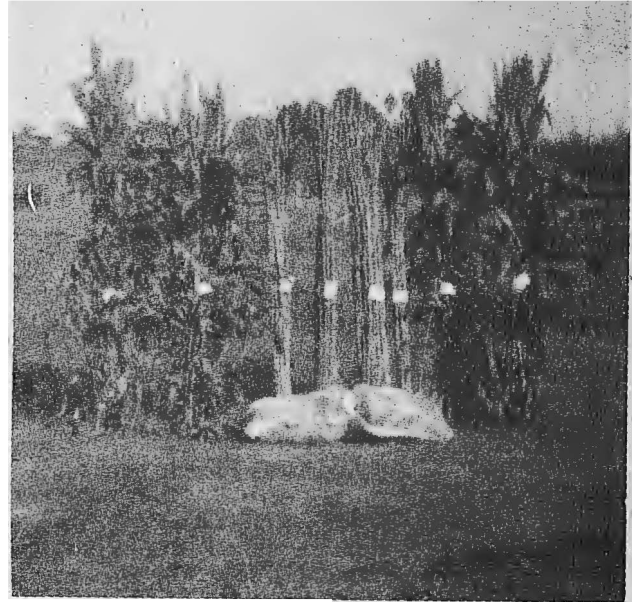
considerándose conveniente darle continuidad y prioridad a las investigaciones iniciadas en 1978.

Es así que en 1979, luego de mantener vinculación con diferentes técnicos, brasileños, americanos y argentinos, especialistas en el tema, se comienzan a hacer las primeras introducciones de materiales argentinos y americanos, sembrándose 25 cultivares de sorgo azucarado con la finalidad de comenzar su evaluación en lo que a comportamiento agronómico e industrial se refiere.

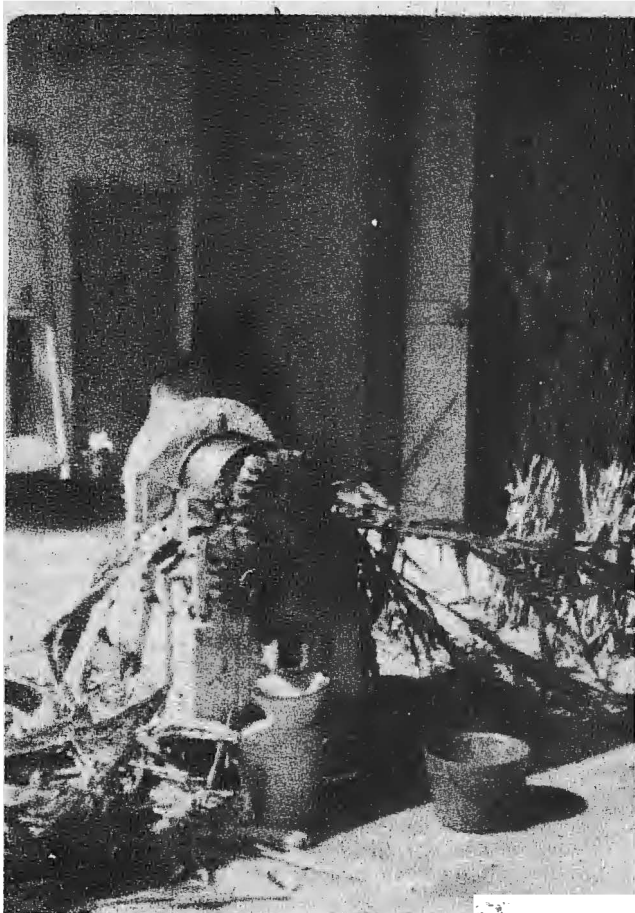
Al mismo tiempo se plantea un ensayo, más ambicioso, que tiene por finalidad continuar la evaluación de los cultivares americanos ya introducidos en 1978, cuyo objetivo es medir determinados parámetros agronómicos, complementado con análisis de laboratorio de los jugos obtenidos (azúcares totales, grados brix, pH, nitrógeno total, fosfatos, cenizas, grado alcohólico, etc.), para cada uno de los cultivares en estudio.

A la fecha han finalizado las mediciones de campo y parte de las de laboratorio, estimándose que para fines del mes de agosto del corriente año se tendrán los resultados finales, para posteriormente proceder a efectuar el estudio de los mismos y obtener así los datos definitivos por cultivar; con lo cual podremos efectuar recomendaciones primarias sobre algunos de los aspectos agronómicos e industriales más relevantes del sorgo azucarado.

Evidentemente frente a los datos aislados que se han obtenido por parcela y por cultivar, ya podemos inferir que los resultados serán altamente satisfactorios y que junto a la evaluación económica del proceso, la cual se está elaborando, nos permitirá afirmar con datos concretos y reales, obtenidos en el país, de que el cultivo de los sorgos azucarados para ser utilizados como fuente de materia prima para la producción de alcohol, se presenta con ventajas reales, ponderables y competitivas frente a otros cultivos.



Cultivo de sorgo azucarado. Resultados primarios indican que es posible lograr producir niveles cercanos a los 2.000 lts. de alcohol por hectárea.



Trapiche experimental. Una vez cosechado el sorgo azucarado. Se extrae el jugo de la caña, por medio del cual se logrará producir alcohol.



Extracción del jugo de la caña del sorgo azucarado. Observamos el estado de la cañana del sorgo, una vez que se le ha extraído el jugo. Dicho material puede ser utilizado en la alimentación animal.