



Emprendedores argentinos utilizarán salicornia y camelina para producir biocombustibles de segunda generación en la Argentina. Con este nuevo proyecto se podrán utilizar tierras no cultivables y reconvertir terrenos para que sean aptos para ganadería y posteriormente para agricultura.

## EN BÚSQUEDA DE LA ESCALA

Ariel Scarparro y José Luis Martínez (presidente y director, respectivamente, de ALS Bioenergía) tienen una historia que merecía ser contada. Es la de los clásicos y tenaces emprendedores en busca de la supervivencia. Ésa es la razón que une a un hombre (Scarparro) con una estadía de más de 20 años en Suecia y a otro que viene de una empresa familiar ligada a los lubricantes y con más de 10 años de experiencia en los biocombustibles.

La génesis se la cuenta Martínez a **Genoma**. *“Yo empecé hace 10 años con Claudio Molina. Fui a una reunión que organizó la Embajada de Francia, en la localidad santafesina de El Trébol. Me interesó el tema, como todos, empecé a buscar información y por mi expertise, al poco tiempo, me ofrecieron hacer la reingeniería de una planta en Pilar para hacer biodiésel. De allí fuimos al primer congreso que se hizo en Monte Buey, Córdoba. En ese momento había 10 proyectos. En junio de 2001 llegamos a tener el primer surtidor de biodiésel en Galarza, Entre Ríos, con un resultado espectacular. Es que con el aceite de soja a 200 dólares/ft, y el gasoil a 60 centavos de dólar, la ecuación era más que interesante. Por eso, ese ensayo se hizo muy conocido y a la semana ya teníamos pedidos de otras localidades entrerrianas como Urdirraín, Maciá y Gualaguaychú. Cuando nos quisimos acordar, en dos meses estábamos proveyendo a cinco cooperativas. Esto fue así hasta la devaluación, cuando nos quedamos sin negocio”*.

De esa época le queda el orgullo de haber sido la única empresa (Rutasol) que quedó inscrita en la Secretaría de Energía.



José Luis Martínez

**“Con este nuevo desarrollo además de utilizar salicornia, camelina, microalgas y aceite de soja, se pueden implementar aceites usados, grasas animales, diversos aceites crudos e insumos de segunda y tercera generación. El proceso permite reducir significativamente la inversión inicial...”** Ariel Scarparro




Ariel Scarparro

Pero también el desafío de evitar que todo se caiga. *“La única manera era trasladar algo del negocio de lubricantes a la planta de Pilar. Así, parte del negocio se focalizó en la producción de derivados, a desarrollar productos nuevos, mejorar la tecnología de producción”*, explicó. Así, hasta 2007. Allí aparece un grupo inversor con el que hicieron acuerdos con otras empresas para exportar... *“hasta que el mercado se complicó a fines del año pasado y la planta se paró”*, dijo. Otra vez a empezar...

En el ínterin, Martínez lo conoce a Scarparro que tenía un proyecto de biocombustibles. *“Por mi experiencia nos pareció mejor hacer un proyecto más chico, más concreto. Y desarrollando una tecnología que fuera superadora de la actual. Tomamos parte de tecnologías de Rhom and Haas, que después fue comprada por Dow, con resinas de purificación de aceites y resinas de purificación de bio, modificando las condiciones intermedias y las de transesterificación conseguimos armar un proceso que parte de una materia prima más económica, llevo a una conversión mucho mayor (99%) y trabajo sin agua y sin ácido. Luego de una reunión con Rolando Meninato, presidente de Dow Argentina, con el que nos reunimos porque necesitábamos un socio estratégico, validamos el proceso en Estados Unidos. Así obtuvimos una tecnología de segunda generación”*, señaló.

Y agregó que *“con Dow, entonces, decidimos salir al mercado para hacer la primera planta modelo para el corte de 60.000 toneladas. Para ello, ya compramos un terreno en el parque industrial de Zárate. Gracias a su ubicación, el transporte de la mercadería puede realizarse alternativamente por vía terrestre o fluvial, a la vez que la proximidad de la hidrovía permite la utilización de barcazas.”*

Hoy en día, se obtiene biodiésel a través de



*“Regada con agua de mar, tiene potencial nutricional para el hombre y podría conferir características especiales a la carne de ovinos engordados con esta especie. El colesterol se redujo al 50% en corderos alimentados con pastizales de Salicornia, que resultan más magros para consumo humano”.*

tecnologías convencionales, ya sea en procesos *batch* o continuos, con lavado a través del uso de agua y de ácidos. Este tipo de proceso productivo se basa en la utilización de plantas de gran dimensión y con elevados niveles de pérdida por conversión, que suelen requerir de la utilización de una materia prima que cumpla, en forma muy específica, con parámetros técnicos para poder obtener un biodiésel de calidad. Scarparro explicó que *“con este nuevo desarrollo además de utilizar salicornia, camelina, microalgas y aceite de soja, se pueden implementar aceites usados, grasas animales, diversos aceites crudos e insumos de segunda y tercera generación. El proceso permite reducir significativamente la inversión inicial, ingresar al proceso productivo con una gran variedad de materias primas (proceso multi-feedstock), no utilizar agua ni ácidos en el proceso productivo y mejorar largamente la calidad del biodiésel obtenido”*. Martínez agrega que *“de esta manera, una planta de producción de biodiésel basada en nuestra tecnología requiere una notable menor inversión que una planta convencional. El proceso productivo tiene un ratio de conversión del 99,9%, que permite obtener un rendimiento superior al que brindan tecnologías convencionales, a la vez que su proceso multi-feedstock proporciona mayor flexibilidad y cobertura ante fluctuaciones en el precio de las materias primas. A modo de ejemplo, en España -durante la crisis finan-*

*ciera mundial de 2009- sólo las empresas multi-feedstock pudieron seguir trabajando mediante el uso de aceites usados”*.

## SALICORNIA PARA LOS SALICORNIANOS

Parece chiste pero no lo es. Scarparro no ahorra explicaciones cuando lo consultamos sobre las características de un cultivo que no es precisamente nuevo. *“No estamos hablando de un cultivo que hay que experimentar. Hoy uno va por los cangreales de Mar de Ajó y todo lo que es verde es salicornia. En Bahía Blanca lo mismo. Y hasta en Tierra del Fuego”*.

También recordó que en la edición 2007 de los premios Innovar (del Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Nación) uno de los premiados fue Oscar Alberto Bianciotto por su trabajo “Salicornia: agricultura con agua de mar”, en donde explicaba que *“desarrolla las posibilidades de cultivo de una especie vegetal halófila nativa de Tierra del Fuego. Regada con agua de mar, tiene potencial nutricional para el hombre y podría conferir características especiales a la carne de ovinos engordados con esta especie. El colesterol se redujo al 50% en corderos alimentados con pastizales de salicornia, que resultan más magros para consumo humano”*.

Scarparro quiere llevarlo a la elaboración de biodiésel y a escala industrial. Y da un dato clave:

---

***“El proceso productivo tiene un ratio de conversión del 99,9%, que permite obtener un rendimiento superior al que brindan tecnologías convencionales, a la vez que su proceso multi-feedstock proporciona mayor flexibilidad y cobertura ante fluctuaciones en el precio de las materias primas.”***

---

*“presenta un rendimiento de unos 1.893 litros de aceite vegetal por hectárea, contra los 530 litros que produce la soja”*. Para eso proyecta llevarlo adelante en una primera etapa, en un campo de 500 hectáreas cerca de Bahía Blanca. Martínez añade que *“la otra cuestión es que, con la salicornia se puede entrar en el mercado de los bonos de carbono, que hoy no se puede con la soja”*. Es, claro, una opción para el mediano plazo. Para tener una idea de dimensiones necesarias, Scarparro explicó que *“es un proyecto escalable. No es para un pequeño productor, que esté pensando en autoconsumo. Pero sí para una cooperativa, que pueda abastecer una pequeña planta. Según nuestros cálculos la unidad económica estaría alrededor de una producción de biodiésel a partir de la salicornia de unas 20.000 toneladas/año, o sea unas 1.500 toneladas/mes. Es decir, se necesitan unas 6.000 toneladas de soja por mes, una cifra que es fácilmente alcanzable por las cooperativas”*. Martínez comentó que *“es una herramienta a considerar sobre todo para zonas como el NOA y NEA que, alejadas de los puertos, de esta manera no sólo se asegurarían el combustible sino también, como subproducto, un alimento de calidad excepcional para el ganado”*.

Las experiencias internacionales nos llevan a encontrar información en México, Eritrea (con una sinergia con la producción de langostinos), Estados Unidos. Los especialistas explicaron, respecto de la camelina que *“es un cultivo oleaginoso anual que ha sido ya sembrado en Europa desde la Edad de Bronce. Hoy hay interés en desarrollar este cultivo principalmente debido a su bajo requerimiento de insumos y su potencial uso no-alimenticio. La semilla de camelina posee entre un 33 y un 42 % de aceite”*.

Pero Scarparro enseguida aclara que *“nosotros no hablamos de biodiésel de segunda generación porque sus materias primas no compiten con los alimentos. Por cierto, deberíamos discutir qué se entiende por alimentos, si tenemos en cuenta que el biodiésel es un subproducto del aceite de soja de sólo el 2%. Pero para evitar entrar en esa discusión hablamos de tecnologías de segunda generación”*.

Y están recibiendo ya reconocimiento a su proyecto tecnológico-industrial para la producción de biodiésel. *“ALS es una de las empresas nominadas por el World Economic Forum para su reconocimiento como Technology Pioneer 2011”*, señalaron los especialistas. 📌

