

El cultivo de *Jatropha Curca* en el desértico oeste pampeano

Como bien todos saben nuestro país fue conocido como el granero del mundo, debido al fuerte perfil agroexportador de la Argentina de posguerra y su alta participación en el mercado de alimentos mundial. Si bien luego de la segunda guerra mundial nuestro país fue industrializándose cada vez más, todavía la principal pata de las exportaciones nacionales siguen siendo los productos primarios sin valor agregado: los commodities. Es por eso que uno de los desafíos de esta nueva Argentina del siglo veintiuno es tratar de exportar con mayor valor agregado en toda la cadena productiva, de manera de generar mayores y mejores puestos de trabajo y mejorar la balanza comercial. La provincia de La Pampa no escapa a esta manera de encarar la producción. El 80% de las exportaciones pampeanas son cereales y semillas y frutos oleaginosos. Además, casi la totalidad de su matriz productiva se encuentra concentrada en una tercera parte de la superficie provincial generando una concentración de la riqueza desmesurada.

Debido a esto la provincia debe apuntar no sólo a generar valor agregado para exportar sino también a activar zonas actualmente improductivas y con mucho potencial como podría ser el oeste pampeano. Para poner en cifras cuan improductiva es esta zona, vale decir que tiene una productividad de una vaca por cada 50 hectáreas de campo mientras que en el este de la provincia (plena pampa húmeda) la productividad es de 5 vacas por hectárea. Como ventaja cabe destacar que el oeste provincial está en la cuenca hídrica del río Colorado lo que permite realizar cultivos bajo riego sin realizar inversiones desorbitadas.

Dentro de este contexto, resulta ideal el cultivo de *Jatropha Curca* para producir aceite vegetal que luego sea transformado en biodiesel para su posterior exportación. La *Jatropha Curca* es una oleaginosa de porte arbustivo perteneciente a la familia de las Euforbiáceas, es una planta muy resistente que crece en tierras donde otros cultivos son imposibles. Además resiste altas temperaturas y sequías, tal es así que los mejores rendimientos se obtienen en zonas con tierra arenosa y con baja cantidad de precipitaciones anuales. Estas características la convierten en un cultivo ideal para ser desarrollado en la zona menos productiva de La Pampa, el oeste provincial.

Dentro del amplio desierto pampeano, el proyecto apunta a la zona de Colonia 25 de Mayo. Se elige esta localidad porque es una región que tiene las bases sentadas para realizar microemprendimientos de índole agroindustrial, ya que cuenta con el marco jurídico adecuado y el estímulo del gobierno provincial.

Con respecto al biodiesel, su producción es en la actualidad una excelente oportunidad de negocios a nivel internacional debido a la creciente importancia que se le está dando en todo el planeta al cuidado del medio ambiente. En este aspecto el biodiesel es un combustible totalmente compatible con la sustentabilidad ambiental buscada hoy en día porque reduce en un 100% las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) y de dióxido de azufre (SO₂). Con respecto a sus propiedades técnicas y su impacto en el automotor, este combustible tiene una capacidad calorífica inferior al gasoil ordinario pero tiene una capacidad de lubricación un tanto superior, lo que permite equiparar ambos combustibles en materia de rendimiento. Su capacidad de lubricación es tan importante que prolonga de manera considerable la vida útil de los motores. El biodiesel puede ser utilizado completamente como combustible o puede agregarse en ciertos porcentajes al combustible diesel de venta comercial. También tiene la ventaja de no necesitar cambio alguno en el motor de los vehículos contemporáneos ya que funciona perfectamente en estos.

El ciclo productivo del biodiesel es muy sencillo. Como materias primas son necesarias aceite vegetal, metanol (alcohol metílico) e hidróxido de sodio. Consiste en el sometimiento del aceite vegetal, obtenido de cultivos oleaginosos o grasa animal, a una transesterificación para obtener el producto final y un subproducto (glicerol). Esta transesterificación se obtiene mezclando la materia prima (aceite o grasa) con el alcohol y un catalizador. Luego de un tiempo de reacción, decantan el biodiesel y el glicerol. Debido a que para producir biodiesel se utilizan materias primas obtenidas a partir de alimentos aptos para consumo humano, han surgido dilemas éticos acerca del proceso productivo del biodiesel y su impacto sobre la producción mundial de alimentos y su consecuente influencia sobre los precios de los mismos. Es aquí donde resulta aún más interesante el cultivo de *Jatropha* para realizar biocombustible porque es una planta cuyo aceite derivado no es apto para el consumo humano.

Cabe señalar que uno de los subproductos de este proceso, el glicerol, puede comercializarse perfectamente. Lo mismo sucede con parte de la planta de *Jatropha* que puede venderse a empresas forrajeras como alimento para la ganadería.

La *Jatropha* tiene un rendimiento de biodiesel de aproximadamente 2.000 a 2.500 litros por hectárea bajo riego y teniendo en cuenta además sus características, existe para su cultivo una zona ideal en La Pampa a orillas del río Colorado. Se trata de 5.000 hectáreas que le pertenecen al Estado provincial y que es actualmente una zona totalmente improductiva pero que se quiere explotar. De esta forma, puede hacerse un convenio con la provincia para que arme el circuito productivo y ceda las tierras para su explotación. De ser así, poniendo en

productividad la totalidad de la superficie la zona tiene un potencial de producción de 11.000.000 de litros anuales de biocombustible.

El objetivo de realizar este proyecto, es utilizar tierras prácticamente improductivas para generar productos de exportación pero sin dar origen a latifundios de manera que la riqueza generada durante el ciclo económico se reparta de una manera más justa y equitativa. Debido a esto, se propone que se dividan las 5000 hectáreas en medianas fincas de 140 hectáreas cada una dando como resultado un total de 35 microemprendimientos. De esta forma cada finca tiene un potencial de producción de aproximadamente 800 litros de biodiesel por día. Para mantener este ritmo de producción trabajando 8 horas por día se requiere una maquina productora de biodiesel que tiene un costo de \$200.000. Con estos costos, la inversión total en maquinarias para poner bajo producción las 5.000 hectáreas sería aproximadamente de \$7.000.000.

En lo que respecta a la siembra y cultivo, para cultivar las 5.000 hectáreas serán necesarias aproximadamente 2000 o 2500 plantas por hectárea. Se estima entonces que, y teniendo en cuenta el porcentaje de germinación de las semillas, son necesarias 2750 semillas por hectárea. Cada kilogramo de semilla de *Jatropha* cuesta aproximadamente medio dólar en el mercado internacional. Estas 2750 semillas necesarias pesan aproximadamente 2kg y teniendo en cuenta el precio de la semilla se estima un costo de \$4 por hectárea de siembra, arrojando un costo total de sembrado de \$10.000 pesos solamente en lo que a semillas se refiere.

A todos estos costos de maquinaria para la producción de biodiesel y semillas hay que sumarle el costo del equipo para realizar el riego y de la siembra y cosecha, pero se alejan de los alcances de este ensayo.

Como conclusión de este, cabe destacar los beneficios que otorgaría el cultivo de *Jatropha Curca* a la provincia de La Pampa. En materia de puestos de trabajo, le permitiría generar alrededor de 100 puestos de trabajo de forma permanente y miles de trabajos temporarios utilizados durante el período de la cosecha, generando una fuerte reactivación económica de la región.

Finalmente, le posibilitaría a la provincia incrementar sus ingresos por exportaciones en USD 12.000.000 en un plazo de aproximadamente cuatro años lo que equivale a un aumento aproximado del 2% de las exportaciones actuales. A su vez, significa un aumento prácticamente del 100% de las Manufacturas de Origen Industrial.

Este proyecto, como muchos proyectos similares, demuestra claramente la ventaja de agregar valor a las materias primas y productos agropecuarios porque de exportar por un precio de \$2000 por tonelada de semilla (de Jatropha en este caso), se puede exportar por cerca de \$5000 la tonelada (precio del biodiesel). Todo esto con el beneficio de la generación de trabajo y riqueza para la sociedad.

Fuentes:

http://www.jatrophacurcasweb.com.ar/docs/ficha_tecnica_200807.pdf

<http://www.centralbiodieselhttp.com>

<http://www.elparanaense.com.ar>

<http://energia3.mecon.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3033>

<http://www.inta.gov.ar/>

<http://www.lapampa.gov.ar/>