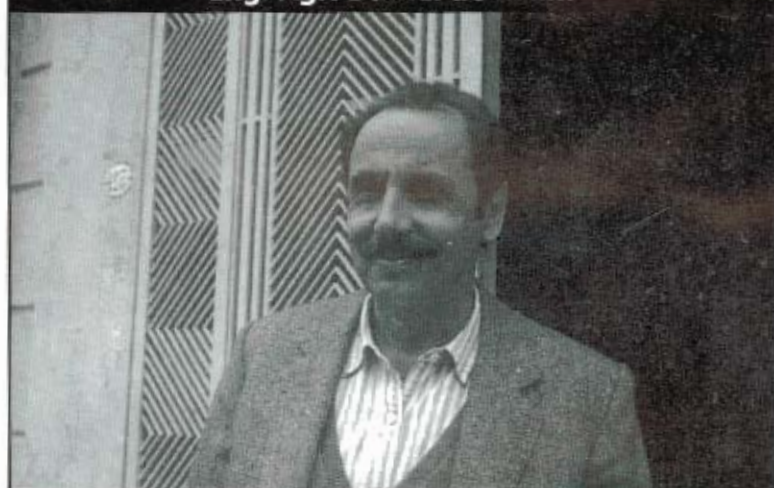




# Algunos comentarios acerca del Foro de Basalto Superficial

Hemos asistido durante la mañana y parte de la tarde, a una detallada exposición de temas que intentan conformar una imagen del complejo productivo, ubicado sobre el área de Basalto superficial. Se me encomendó la tarea de realizar algunos comentarios que ayudaran a retomar lo dicho por los expositores y con ello intentar generar un intercambio de opiniones. No he encontrado mejor forma de hacerlo que transcribir, los conceptos vertidos durante sus exposiciones y en las jornadas de trabajo previas y muchas veces, sus frases textuales. Pido disculpas a ellos por esto y a Uds. por escuchar dos veces las mismas cosas.

Ing. Agr. Daniel de Brum



## Introducción

El país ha encarado en los últimos años acciones tendientes a dinamizar la producción agropecuaria. La apertura de nuevos mercados de la carne, la liberación de las economías dentro del Mercosur, la eliminación de la aftosa y la desregulación de algunas instituciones que apoyan al sector, son todas acciones que han generado condiciones favorables a la inversión.

El rezago de la tasa de cambio con respecto a la inflación en la década del 90, a la vez que ha

abaratado los insumos importados e indirectamente algunos nacionales, ha provocado un encarecimiento en dólares de los costos de producción. Esta reducción en los ingresos de las empresas, ha obligado a los empresarios a realizar ajustes en sus programas económicos y a demandar tecnologías productivistas que les permitan al menos, mantener sus niveles de ingreso y evitar por este medio, verse marginados del proceso productivo.

Vemos que el sector agrope-

cuario en su conjunto ha respondido con una actitud dinámica a este cambio, presentando una tasa de crecimiento del producto bruto a precios constantes, del 5% anual durante la década del 90. Este crecimiento fue consecuencia de una política de inversión mantenida en: praderas, forestación, ganado, maquinaria, insumos agrícolas y riego. En este último ítem, se encuentra previsto para el período 97-99, un proyecto de ejecución de más de 25.000 hectáreas de riego, con una inversión de más de 25 millones de dólares.

El detalle de estos datos nos permite observar, que no todos los subsectores, se han comportado de la misma manera. El crecimiento dentro de las distintas actividades no ha sido homogéneo. La producción agrícola ha crecido a un ritmo del 5.9% anual acumulativa, mientras que la pecuaria lo ha hecho a un 2.9%. Si a la vez, se desagrega este último valor, se observa dentro de la producción pecuaria que la producción de leche creció a un ritmo anual de 6.5% acumulado mientras que la producción de lana decreció a un ritmo de 4.1% también acumulado, ubicándose la producción de carne en una situación intermedia.

La profundización del análisis nos muestra que el tipo de suelo tiene importancia como determinante del potencial de producción. Zonas con suelos de una aptitud productiva diferente, han determinado importantes diferencias en el ritmo de su desarrollo. De esa manera tenemos que las zonas de mayor dinamismo y desarrollo tecnológico, son las que se encuentran en las regiones de aptitud forestal, las zonas arroceras del este y principal-

mente las del norte: las zonas de producción lechera, las zonas agrícolas, las zonas de invernada intensiva y el sector hortifrutícola. La inversión en pasturas que muestra un gran dinamismo en el período, se ha realizado en los suelos de mayor profundidad y fertilidad, en base principalmente a praderas convencionales y cuyo destino son: la lechería y la invernada intensiva. Estas zonas contaron además de su potencial, con la existencia del conocimiento tecnológico, con un mercado, con políticas de apoyo y crediticias adecuadas y con la infraestructura de servicios necesaria para facilitar el esfuerzo.

Por otro lado, encontramos zonas de ganadería tradicional como las del Basalto superficial, con suelos que presentan limitantes importantes, donde el componente lanar es muy elevado, que conforman una realidad totalmente diferente. Los productores de esta zona no han participado con el dinamismo necesario para sobreponerse a las exigencias que se ha generado en la economía. Han asistido a la reducción paulatina de sus ingresos a través del doble efecto de la reducción de sus ingresos, por los factores antedichos y a la caída de los precios a nivel internacional de la lana, factor por todos conocido. No es de extrañar que se produzca endeudamiento y posiblemente la marginación de un gran número de sus productores. El convencimiento de esta realidad ha motivado a los integrantes de la Asociación Agropecuaria de Artigas y a las Entidades Federadas del Norte, a realizar un llamado a las instituciones involucradas en el problema, para que se comprometan en la búsqueda de acciones que revertan

esta tendencia.

Por estas razones, no se ha pensado en realizar una tribuna de reivindicaciones gremiales ni tampoco un evento puramente tecnológico. Lo que se intenta es definir el problema desde bases conceptuales reales, que sean útiles en la elaboración de estrategias. Estas estrategias deberán ser elaboradas por cada uno de los agentes intervinientes, sean estos productores, investigadores, extensionistas o responsables de las políticas regionales y nacionales.

## Importancia

Para iniciar el comentario, lo presentado por el Ing. Grattarola nos ubica en la importancia que representa la región del Basalto en cuanto a superficie y en la economía del país. Ocupa unos cuatro millones de hectáreas, lo que significa el 21% de su superficie, donde el basalto superficial es el 65% de esta área. El hecho de que la zona de Basalto superficial no haya participado en el proceso de crecimiento productivo no significa desconocer ni invalidar su aporte a la economía general. El informe es muy claro al respecto; el valor de las exportaciones del rubro ovino es del orden del 26% del total de las exportaciones, cifra que representa algo más de trescientos setenta y ocho millones de dólares de ingresos, con una generación de 50.000 empleos y con una posición de la industria textil muy importante dentro de la economía del país. En esta industria, se ha realizado una inversión muy fuerte en los últimos años en la etapa industrial del peinado. Es de resaltar, que en la década del 80, mientras la economía en su conjunto al-



canzó una tasa de Inversión Bruta Fija del orden del 8 % del PBI, la etapa del peinado alcanza niveles de inversión del 18%, ubicando al país como segundo exportador de tops a nivel mundial. En este momento el 81% de la lana se exporta en forma de tops.

Dentro de este panorama, es bueno remarcar que en el basalto se cría el 36 % de los ovinos del país, cuando solo ocupa el 21% de su superficie, lo que lo ubica con casi el doble de concentración del rubro ovino, en relación al resto del territorio. El hecho de que la mayor concentración de ovinos se produzca en los establecimientos medianos a chicos, le confiere al rubro una característica social importante. Mirado desde este punto de vista, lograr mantener y desarrollar este tipo de productores, va a darle a la industria lanera y a la economía del país, la seguridad de que la inversión realizada, va a contar con un soporte productivo saludable.

## Recursos

Dentro de los recursos naturales del Basalto se encuentra en primer lugar, la roca basáltica. Hemos visto a través de la dislocación del Ing. Bologna, que ésta a pesar de parecer homogénea, presenta variaciones muy grandes en cuanto a estructura, composición mineral y propiedades, consecuencia de estar formado por mas de 50 derrames de lava de distintas épocas y composiciones minerales.

Entre las características diferenciales se encuentra su resistencia a la descomposición. Las rocas más meteorizables dan origen a las zonas más quebradas del este

de la región, que presentan un alto grado de arrastre por escurrimiento debido a la lluvia, generando suelos muy superficiales. Las lavas más resistentes a la descomposición dan origen a paisajes mas ondulados y planos que presentan un lavado menor de los materiales. Estas coladas presentan suelos más profundos en sus partes elevadas con menos arrastre que los anteriores. Además de ser responsable de la formación de los suelos, algunas coladas dan origen a los yacimientos de ágatas y amatistas. En relación a los recursos hídricos, los materiales aptos como acuíferos se encuentran a profundidades variables generalmente en las zonas donde se producen fracturas de la roca. Estos acuíferos son aprovechados como fuente de agua potable. Existe además un gran reservorio de agua caliente por debajo del basalto, a profundidades aproximadas a los 300 m. en el este y a más de 900 m. sobre el Río Uruguay. Este acuífero es considerado como una de las reservas de agua dulce más importantes del mundo.

Respecto a los suelos, éstos sufren la acción de dos procesos contrastantes. Por un lado se enriquecen del aporte que se produce por la descomposición del material madre y por otro se empobrecen por la pérdida de materiales más o menos finos por efecto de la lluvia. En los suelos superficiales la erosión es factor muy activo.

La profundidad del suelo determina la capacidad de almacenaje de agua. La capacidad de almacenaje es de unos 10-15 mm. de agua por cada 10 cm. de suelo. Esto hace que estos suelos tengan una capacidad de almacenaje de agua de entre 30 a 40 mm.

que si se lo compara con los 300 a 400 mm. que presentan los suelos profundos, se comprende las diferencias importantes que existen entre ellos y como esta poca capacidad de almacenaje determina que el agua disponible para las pasturas, presente variaciones extremas. En esta característica se encuentra su principal limitante, pues desde el punto de vista de la fertilidad, ésta es considerada como de media a algo alta.

Como agravante, presentan una gran facilidad de evaporación. La información de que un suelo puede pasar de un estado de saturación por agua a condición de sequía en menos de una semana, da una idea muy gráfica de las condiciones que deben soportar sus pasturas. Esta característica agudiza el efecto de la variación normal del régimen de lluvia. No es de asombrar que un período seco como el de los años 88-89, haya tenido las consecuencias desastrosas que se observaron en esta región.

Respecto a las pasturas, las especies capaces de adaptarse a estas variaciones bruscas en la disponibilidad de agua, deben presentar características muy particulares. Son de crecimiento y semillazón muy rápidas de manera de poder sobrevivir a estos cortos períodos de condiciones favorables. Yendo desde los suelos extremadamente superficiales a los más profundos vemos que las especies evolucionan desde líquenes, algas y musgos, pasando por hierbas enanas y gramíneas estivales e invernales anuales, de escaso volumen, a especies más productivas y perennes que conforman la pastura de los campos más profundos. La productividad de la pastura se va incrementando a medida que se profundiza el

suelo. Esto es debido a que con una disponibilidad más estable de agua, las especies más productivas puedan aprovechar la buena fertilidad de estos suelos y desplazar a las especies menos productivas.

La cubierta vegetal es sumamente importante en el control de la erosión. Una trama densa con poco suelo descubierto es la mejor defensa contra ella. El pastoreo adecuado no debilita al tapiz ni genera excesiva pérdida de suelo. Un pastoreo demasiado intenso y continuado es un factor de erosión. La pastura pierde densidad y aparecen zonas de suelo desnudo, perdiendo capacidad de retener el agua de lluvia y provocando la pérdida de suelo. Esta pérdida se produce además en la pastura. Las especies más productivas son eliminadas por este pastoreo permitiendo la recuperación del espacio por las especies menos productivas. A este proceso se agrega la aparición de malezas, plantas que no son apetecidas por el ganado. Este deterioro de los recursos de suelos y pastura se produce casi simultáneamente y en el basalto superficial tiene un efecto prácticamente irreversible. El ajuste de la carga aparece como la variable más importante en el resultado productivo de estas pasturas y una exigencia por encima de sus posibilidades puede tener un efecto contrario al buscado.

En suelos con mayor profundidad, donde el suministro de agua es más uniforme, otras medidas generan mejoras; el manejo controlado del pastoreo y medidas de mejoramiento de las condiciones (fertilización, introducción de especies), permiten mejorar tanto la composición de la pastura como su productividad.

El hecho que coexistan distintos suelos en cortas distancias en el terreno, a pesar de ser un inconveniente para su manejo permiten compensar en algo las fluctuaciones importantes entre la oferta de forraje y la demanda más estable de los animales. El potencial de mejora forrajero del predio depende en gran medida de la proporción de suelos profundos que posea.

## La Investigación

El Ing. Pigurina ha realizado un claro informe sobre el estado de la investigación en basalto superficial remarcando el nivel de conocimiento actual y la expectativa que se tiene sobre cada ítem en particular. No creo poder aportar nada sobre lo dicho por lo que descartaría desarrollar un concepto, tratado durante las reuniones de trabajo, de como funciona la dinámica de los Centros de Investigación en relación al medio y su demanda tecnológica. Desarrolla el concepto de «oportunidad tecnológica» y de «acumulatividad tecnológica». Las zonas del país que cuentan con los mayores recursos, en calidad y cantidad, y con productores y agroindustrias demandantes de tecnología, definen por ello, zonas de mayor oportunidad tecnológica. Parece claro que los centros de investigación orienten su esfuerzo hacia estas regiones donde la demanda se encuentra además, mejor estructurada. Con la «acumulatividad tecnológica», se refiere a como en zonas donde se desencadena un proceso de adopción tecnológico, el aumento de la incertidumbre que despierta en los productores el inicio en tecnologías innovadoras genera una demanda agregada

que presiona sobre los centros de investigación, exigiendo mayor atención.

Puede inferirse que donde no se producen innovaciones, los programas productivos estabilizados, no generan incertidumbre y en consecuencia, tampoco generan demanda. En las encuestas realizadas sobre productores de esta zona, aparece este concepto con bastante claridad. En la región, los productores que demandan tecnología son los que ya se han embarcado en innovaciones y que a pesar de presentar mejores indicadores productivos, presentan a la vez, el mayor grado de disconformidad con sus niveles de producción, demandando por esta razón, mayores conocimientos y atención. Por otro lado los productores que presentan menor adopción, no identifican a la tecnología como un factor necesario para su empresa. Es de suponer que estos productores sin negar la tecnología, identifiquen factores extra tecnológicos como responsables de sus ingresos.

Que no se cuente con una tecnología capaz de potenciar la producción de forraje de una manera sustentable, sin riesgo para el suelo, no significa negar la existencia de esfuerzos de investigación en la zona. Basta realizar una somera revisión de las publicaciones que se han editado para tener la convicción de que la región ha concitado la atención de los investigadores. De la década del 60 en adelante, ha tenido un lugar muy importante en los planes de investigación y de desarrollo. Existe una voluminosa información, que la hace una de las regiones mejor definidas. Se cuenta con conocimientos muy minuciosos sobre la roca madre,



de sus suelos y de sus pasturas. Los conocimientos en los rubros vacuno y lanar, que son en gran medida extrapolados de la investigación en otras regiones, se han adecuado a las características específicas de la región. La realidad indica empero que este cúmulo de conocimiento no ha provocado grandes modificaciones en los programas productivos. Esto es motivo de preocupación y por ello se han elaborado trabajos que permitan mediante encuestas específicas, poder caracterizar y comprender a los productores y sus motivaciones. En los últimos años la investigación ha retomado los trabajos sobre la zona y se encuentra dentro de su propuesta probar tecnologías a nivel predial, como una manera de conocer las limitaciones que implica integrar al proceso productivo propuestas que a nivel experimental, generan esperanzas.

## Transferencia

El SUL y el Plan Agropecuario, como organismos de transferencia, han realizado un esfuerzo muy grande en este sentido, transitando una serie de estrategias que incluyen asistencia individual, asistencia grupal de los productores e hijos de productores, así como la capacitación de los encargados de los establecimientos rurales. Su oferta tecnológica abarca los temas de promoción forrajera, alimentación, manejo, sanidad y mejoramiento genético. El Plan Agropecuario en particular, ha dado gran importancia al desarrollo de la gestión empresarial, con el uso de los conceptos de costo/beneficio y la presupuestación como metodología de inversión. Ha promovido el uso de líneas de crédito a

mediano plazo que se adecuan a los largos procesos productivos ganaderos. El hecho que el grado de adopción se haya realizado solo en forma parcial y de manera aislada y no haya logrado provocar incrementos en los índices productivos a nivel de la región, es motivo de preocupación de sus técnicos e instituciones.

## Otros factores

El Ing. Gorriti ha realizado un análisis de los factores que pueden tener incidencia en el desarrollo de los predios de la región y los ha dividido en dos grupos.

En el primer grupo incluye todos aquellos que son en cierta medida de responsabilidad del empresario y de la empresa y los denominados factores limitantes internos. Considera en ellos a la productividad natural de estos suelos que desde el punto de vista de la pastura presentan comportamientos en general mejores que suelos de características similares, debido a la riqueza relativa del material madre. El poco desarrollo de las áreas mejoradas, no ha sido de la responsabilidad exclusiva de los empresarios. El avance y retroceso de éstas áreas, que se han producido en el correr de los años, son una prueba de la voluntad que los productores han demostrado en llevar a la práctica, con poco éxito, las soluciones disponibles. Hasta el momento actual, éstas no han generado un cambio importante en la propuesta forrajera.

El hecho de no contar hasta el momento, con soluciones forrajeras claramente exitosas, hace que los productores sientan que no cuentan con soluciones para la región. Es cierto que el mayor impacto productivo se

obtiene cuando se logra modificar de manera importante la pastura, pero se subvalora en demasía, el efecto que se logra por la integración de tecnologías complementarias (gestión económica, manejo de la pastura, manejo animal, suplementación, reservas forrajeras, sanidad y selección), que han demostrado importantes mejoras en el nivel de producción e ingreso de las empresas. Sería muy importante que, mientras se intenta encontrar solución para los problemas a nivel de predio y los extra prediales de la región, los productores integran a sus programas, aquellas tecnologías que ya mejoran sus ingresos netos.

Posiblemente el conjunto de estas mejoras no sea suficiente para compensar la caída de los ingresos que ha sufrido el sector pecuario. Los datos presentados sobre este tema, son por demás elocuentes. La caída de los ingresos netos presentada desde el año 1979 hasta el año 1994, año final de la información, hace que éste ingreso se ubique en el orden de los US\$ 10 por há. Una reducción tan importante de los ingresos netos actúa como una fuerza exitosa en generar endeudamiento y favorecer el aumento en la superficie de los predios. Los datos de endeudamiento presentado, si no corresponde a inversiones productivas, es otro indicador de que el sector está bajo un proceso de reducción de la rentabilidad.

En un segundo grupo integra a los factores que afectan el resultado de la empresa sin que éste pueda tener control sobre ellas.

La caminería, comunicaciones, educación, salud y servicios, son factores en los que la región aparece claramente en desventaja.

ja. Este hecho no afecta directamente a la producción pero genera las condiciones para ella y facilita la permanencia de la población en el medio. El que solo el 21 % de los productores del basalto superficial resida en los predios es un obstáculo muy importante



para la consideración de programas productivos más complejos. En la medida de que no se motive la radicación de un mayor número de productores va a ser muy difícil que se logren modificar los programas productivos de la región.

El precio de los productos y su relación con los costos es identificado en las encuestas como el principal orientador del productor. Esta variable, al estar determinada por el mercado, escaparía a la posibilidad de control, pero el rezago cambiario como herramienta económica, ha afectado de manera diferencial e importante a los precios de los productos y el precio de algunos insumos definidos como no transables, afectando de esta manera la capacidad de compra del productor.

Los impuestos son identificados por los productores como elemento importante en el resultado de sus empresas. Del análisis realizado aparecen conformando entre un 20 y un 30 % del total del costo.

El monto o peso de los impuestos tanto directos como indirectos son en sí mismo un factor de estímulo o desestímulo. En las explotaciones extensivas, con menor intensidad de uso de capital y sin propuestas tecnológicas cla-

ras, un peso excesivo de estos, puede actuar como desestímulo.

Del análisis de la *modalidad* de los aportes que realizan los productores a los distintos organismos recaudadores, se observa una gran dependencia de estos aportes con el factor tierra. El impuesto al patrimonio, la contribución inmobiliaria, los aportes al BPS etc., se realizan en gran medida en función de la hectárea. Esta modalidad ha actuado en zonas con potencialidad de respuesta tecnológica, como un incentivo a la intensificación, logrando diluir por esta vía, el costo unitario del producto. En zonas como el basalto superficial, donde la capacidad de respuesta se encuentra limitada, el incremento de éstos puede generar un efecto inverso, fomentando la extensividad en el uso de la tierra y actuando como un freno a la adopción de tecnologías, provocando por esta vía, una involución tecnológica.

Desde otro punto de vista, la tributación por há. puede actuar como un factor de traslación de los recursos económicos, de regiones como el basalto, hacia otras que presentan una mayor demanda o intensidad en el uso de esos recursos.

Con respecto al factor créditos, en el caso que se generen con-

diciones para la inversión, el largo período de evolución que presentan los ciclos pecuarios hace que los créditos para este destino deban de considerar estas características. Las líneas a corto plazo pueden no ser suficientes para predios sin capacidad actual de invertir.

Esta jornada de trabajo ha intentado demostrar que el proceso de desarrollo de una región es sumamente complejo. Las modificaciones que ha sufrido el entorno económico, imponen exigencias de mejoras en la producción a nivel de las empresas, si es que desean mantener sus ingresos. Hasta el momento el basalto superficial no ha encontrado la respuesta tecnológica necesaria. Este hecho plantea problemas y compromisos a los productores, a los centros de investigación y a los técnicos asesores. En estos tres niveles el Foro ha intentado demostrar las carencias que deberían ser consideradas. Por otra parte, a nivel de marco general, es evidente que no todas las regiones poseen la misma capacidad de respuesta frente a un mismo nivel de exigencia. Estas particularidades deben ser consideradas en el momento de establecer políticas económicas, si es que no se desea producir efectos inversos a los esperados. Por lo pronto parecería lógico y urgente que se intentara revertir la transferencia de recursos económicos que se produce desde la región.

Queda en la voluntad de cada uno de sus actores, la responsabilidad de lograr la integración al desarrollo de esta importante zona del país. ■