



Agosto de 2006

## **Maíz: Desafíos agronómicos y de negocios para su crecimiento**

### **- Introducción**

La organización de las cadenas de valor en la Argentina es un suceso relativamente reciente. Vale destacar que si se analizan algunos sectores de los negocios en la Argentina se concluye que aún no han logrado los niveles de competitividad que poseen sus equivalentes en otros países en desarrollo. La razón principal, en la mayoría de las ocasiones, se encuentra en la falta de coordinación entre los integrantes de esas cadenas de valor, tanto para relacionarse entre sí, como también con el sector público y sus políticas.

La Asociación Maíz Argentino –MAIZAR- fue fundada en el año 2004 habiéndose reunido un excelente grupo de instituciones y personas. Entre sus Socios fundadores encontramos a AAPRESID, cuyo lema, en ese momento era el “darse cuenta”. Entendemos que la fundación de MAIZAR fue precisamente eso. El darse cuenta que la coordinación de las cadenas de valor, tanto en forma interna, como hacia el resto de la sociedad, resulta indispensable para maximizar el desarrollo de todos sus integrantes.

Esta concepción, tiene vigencia tanto en el sector de ciencia y tecnología, como en la provisión de insumos para el cultivo, la producción agropecuaria, transformación e industrialización, comercialización y exportación.

El otro pilar base de nuestra misión está relacionado con el éxito de la Argentina como país. En este sentido, observamos que en la Argentina, a pesar de poseer una importante dotación de recursos naturales, así como ciertos sectores que han logrado éxito y competitividad a nivel internacional, aún no hemos logrado como sociedad superar ciertas barreras al desarrollo económico y social que mantienen a una parte de la población en niveles de exclusión y de pobreza.

Este año, el lema con que nos convoca AAPRESID se relaciona con el ingreso a la acción, con transformar nuestras ideas y pensamientos en actividades concretas. En este sentido, junto a los integrantes de la cadena del maíz nucleados en MAIZAR, venimos desarrollando una cantidad de trabajos, para cuyo éxito resulta indispensable la participación de todos los actores, no solamente a nivel de políticas Nacionales, sino también a nivel de acciones locales y regionales. Por esta razón, para nosotros resulta imprescindible la participación de cada una de las personas involucradas en este desafío, desde su lugar de trabajo, desde su empresa, para movilizar hacia adelante a nuestro país y a nosotros en el camino del desarrollo estable y duradero.

### **- Los Desafíos Internacionales que se le Plantean a la Cadena del Maíz**

#### **- La Cuota del Abatimento**

En relación a los desafíos internacionales, venimos trabajando en pos de la recuperación de la cuota del Abatimento. A fines del año pasado la Unión Europea modificó la reglamentación N°

1839/95 -Abatimento-, acordada en el marco de la OMC y que no puede ser alterada unilateralmente, por la cual se comprometía a cubrir las demandas de maíz de España y Portugal con un nivel diferenciado de aranceles. Esta modificación deja abierta la puerta para que la UE decida en forma unilateral si la cuota de Abatimento es cubierta con maíz argentino o de los países de Europa Oriental.

La Argentina mantiene hace muchas décadas una fuerte posición en el mercado mundial de maíz ocupando desde hace algunos años el segundo lugar luego de los Estados Unidos. La Argentina provee de maíz a cerca de 40 países. En la Unión Europea, España y Portugal están entre nuestros principales compradores, por volumen y por historia, importando desde nuestro país, y dentro del cupo acordado en la OMC, hasta 2 millones de toneladas de maíz y 300 mil de sorgo al año.

#### **- Los TLC entre los EEUU y Perú, Colombia y Ecuador**

El mercado peruano es tradicional para nuestros maíces y desde hace años importa aproximadamente 1 millón de toneladas anuales desde nuestro país. Mediante un acuerdo bilateral, Perú ha hecho una diferenciación a los maíces provenientes de los Estados Unidos, otorgándoles una cuota de 500.000 toneladas que se incrementa un 6% anual, que ingresan sin pagar arancel, mientras que la Argentina paga un 12%. En consecuencia, vamos a perder una parte de ese mercado y en el corto plazo lo mismo estaría ocurriendo con Colombia y Ecuador.

#### **- Las Contaminaciones con Micotoxinas**

Por otra parte, seguimos avanzando en el diagnóstico de los distintos contaminantes que afectan a los cuatro grandes granos. El proyecto que venimos desarrollando en relación a las contaminaciones con Micotoxinas y residuos de Pesticidas va logrando, de a poco, una muy buena interacción entre el sector científico y el privado de forma tal de maximizar los esfuerzos realizados por cada uno de los sectores. Para el caso del maíz, es importantísimo recordar que estas contaminaciones podrían resultar perjudiciales para el mantenimiento del mercado europeo.

#### **- Los Biocombustibles**

Desde el punto de vista internacional nos enfrentamos a una nueva situación mundial, todavía de alcances desconocidos, que implica el reemplazo de los combustibles fósiles, especialmente en el sector de los transportes, por biocombustibles.

En la última reunión donde estuvimos participando con MAIZAR, el congreso Biofuels Markets Américas, llevado a cabo recientemente en Río de Janeiro, observamos por primera vez a los países oferentes tanto de biocombustibles como de tecnología para producirlos, entre ellos se destaca especialmente Brasil.

Los países demandantes como Japón, UE, EEUU, India, China, y Rusia, son cautelosos y demuestran interés debido a que sus legislaciones les exigen incorporar etanol en mezcla con naftas en un breve período. En este grupo sucede en casi todos los casos que las materias primas de propia producción susceptibles de ser transformadas en biocombustibles son insuficientes para cumplir con la demanda.

#### **- El Etanol en distintos Países**

El etanol es el único biocombustible con uso obligatorio en la mayoría de los países del globo y su producción encuentra su máximo desarrollo en dos países, Estados Unidos y Brasil, aunque China, India y la UE están desarrollándola en forma muy acelerada.

En los Estados Unidos está en plena expansión la producción de etanol fabricado a partir de maíz. En la actualidad, se estima que la producción de etanol proporciona más de 300.000 puestos de trabajo en dicho país, entre directos y relacionados, estimulando muchas áreas rurales. Lo cierto es que la producción de etanol a partir de maíz en los EEUU crece a razón de

un 30% al año, recientemente han inaugurado su planta de procesamiento número 100 y en la actualidad hay otras 30 en construcción.

Este año, dicho país destinará alrededor de 53 millones de toneladas de maíz a su producción, valor que por primera vez en la historia superará al saldo exportable, hecho que está ejerciendo una presión alcista sobre los precios del cereal. Al mismo tiempo, las estimaciones indican que con los elevados precios del petróleo esta tendencia continuaría. Recordemos que EEUU es el primer exportador de maíz del mundo con alrededor del 65% del mercado.

Las leyes para evitar la contaminación ambiental son muy estrictas en ese país. La primera fue el "Clean Air Act" -ley de aire limpio- ha determinado ciertos límites para la emisión de toneladas de gases de efecto invernadero, luego siguió el reemplazo del aditivo oxigenante a las naftas MTBE por ETBE producido a partir de etanol y por último, a partir del 2006, la "Renewable Fuels Standard -leyes de combustibles renovables"- que comienzan a forzar la sustitución de combustibles fósiles por etanol.

La legislación más reciente ha establecido que para el año 2012, todos los combustibles fósiles deberán ser cortados con etanol al 10%. Considerando que las 53 millones de toneladas destinadas a etanol solamente alcanzan para cortar la totalidad de las naftas consumidas en ese país en un 2,5%, su objetivo de alcanzar un 10% de corte en la totalidad de las naftas antes del año 2012 va a requerir de unas 212 millones de toneladas de maíz.

Brasil es desde hace tiempo el líder en Latinoamérica con más de 18 millones de metros cúbicos de etanol producidos en el año 2005 y compite palmo a palmo con EEUU por el primer lugar mundial. En respuesta al aumento en el precio del petróleo en la década del '70, el gobierno del Brasil implementó en el año 1975 el programa Proalcool para producir etanol a partir de caña de azúcar y así sustituir el combustible de los automóviles y reducir sus importaciones de petróleo. Merced a esta política, Brasil logró adicionalmente, exportar este año 2 millones de metros cúbicos a excelente precio.

En una conferencia de prensa brindada recientemente, el presidente de Brasil Luiz Inacio Lula Da Silva afirmó que *"Brasil en el siglo XXI será la primera potencia energética del planeta"*. Y agregó, que *"Brasil se dispone a aprovechar sus ventajas comparativas en materia de suelos y producción agrícolas"*.

En la Unión Europea se ha dispuesto un conjunto de medidas legislativas y exenciones fiscales para promocionar los biocombustibles. En un informe reciente, la Comisión Europea señala que el creciente empleo de biocombustibles supondría numerosas ventajas para la UE. La legislación establece que en cada estado miembro deberá comercializarse una proporción mínima de combustibles renovables. El objetivo es que la totalidad de las naftas y el gasoil estén mezcladas con biocombustibles al 5.75% antes del año 2011.

En 2004 la UE produjo 1,2 millones de toneladas de cereales y 1 millón de toneladas de remolacha destinados a producir bioetanol, lo que representa el 0,4% de la producción total de cereales y el 0,8% de remolacha. El uso de aceite de colza (6 millones de toneladas) para fabricar biodiesel ya superó a su uso alimentario y su precio aumentó alrededor de un 20% en los últimos años. El objetivo de que la UE alcance un 5.75% de cuota en el mercado de biocarburantes antes de 2011, exige el cultivo de 17 millones de hectáreas y es un hecho que no ve a resultar posible lograr el autoabastecimiento.

Entretanto, en China se han impuesto el objetivo que para el año 2020 el 10% del total de combustibles líquidos usados sean biocombustibles. El parque automotor está creciendo en China a un 23% anual, un ritmo vertiginoso, ya que pasaron de tener 2 millones de vehículos particulares en el año 1993, a 12 millones en el 2003. De acuerdo a un estudio realizado por la Universidad Tsinghua, para abastecer esta demanda, China necesitará 22 millones de toneladas de etanol y de acuerdo a la productividad potencial solo podría producir la mitad, por lo que va a necesitar importar unas 11 millones de toneladas. China es el mayor productor asiático, con más de 1.000 millones de litros anuales, producidos en un 80% a partir de granos. Ya ha construido la mayor planta del mundo y está montando otra de mayores dimensiones. Esta situación, genera una oportunidad muy grande para la Argentina porque China emergerá como importador de maíz después de ser exportador en los últimos 10 años.

## **- Los Desafíos Internos de la Cadena del Maíz**

### **- La Pertenencia y la Competitividad de las Cadenas de Valor**

Uno de los grandes emprendimientos que debe enfrentar la Argentina para emprender su desarrollo es organizarse. Como Nación y como sociedad aún no hemos logrado desarrollar la coordinación y organización necesarias para garantizar un futuro próspero. Tal situación se manifiesta en los crecimientos asimétricos entre los distintos sectores, producto de una inversión desequilibrada y un planeamiento dispar.

La necesidad de superar los desequilibrios, motivó el nacimiento de un nuevo tipo de institución que se agrega al universo de las cámaras empresariales, las entidades gremiales y las asociaciones de productores y profesionales: Las asociaciones "de cadena".

En estas instituciones de cadena se comprende que el primer obstáculo que debe sortearse es la participación o la pertenencia, la comprensión de que el éxito individual depende del desarrollo de los demás y no solamente de estrategias propias.

La Cadena del Maíz Argentino es un buen ejemplo: demanda la coordinación de acciones entre eslabones para lograr revertir la tendencia de disminución del área sembrada que existe hace 25 años. Pero, en rigor, esta tendencia se contradice con las inversiones que están realizando todos los integrantes de la cadena.

Los eslabones que realizan investigación del cultivo, continúan proveyendo avances tecnológicos que el productor aplica para maximizar la producción por hectárea. Los exportadores, por su lado, siguen ganando mercados y así la Argentina llegó a ser segundo exportador mundial y el primero en los maíces de mayor valor como el flint, pisingallo y MAV.

### **- La Estrategia que define MAIZAR**

Las iniciativas de los distintos eslabones de la cadena del maíz ingresan a MAIZAR por distintos caminos: desde el Consejo Directivo, las Comisiones de Trabajo o las Asambleas de Socios. Estas iniciativas se transforman en los planes de acción que la organización debe ejecutar.

En el diseño de estos planes, como ocurre en las llamadas organizaciones "sin fronteras", es indispensable buscar la participación de todos los sectores para conocer el impacto (positivo o negativo) que tendrán los resultados obtenidos.

Si la información necesaria llega en tiempo a las partes, se define correctamente el problema y se proponen soluciones que favorezcan a más de un eslabón de la cadena, sin generar perjuicio a ningún otro, el nivel de confianza en la cadena aumentará y en la próxima oportunidad podrá enfrentarse un problema de mayor nivel de complejidad.

El objetivo es lograr que la estrategia se aplique con éxito y la única alternativa conocida es diseñar y construir la estructura donde los planes puedan llevarse a cabo eficazmente. En el caso de MAIZAR, dicha estructura está compuesta principalmente por tres elementos:

- El primero son los Socios, que son tanto empresas como organizaciones que a su vez agrupan a empresas o personas físicas. Este componente es fundamental para la estructura de MAIZAR ya que son la raíz de la organización. Estos socios, en su vinculación con MAIZAR, son a su vez los integrantes de las otras dos partes de la estructura, compuesta por el Consejo Directivo y las Comisiones de Trabajo.
- El segundo elemento es el Consejo Directivo, que es la estructura más importante desde el punto de vista de la toma de decisiones. Está integrado por cinco grupos de socios que representan, según lo establecido en el estatuto de MAIZAR, cada uno a un sector de la cadena de maíz.

- El tercero, son las Comisiones de Trabajo. Estas funcionan como estructuras de debate donde se gestan las propuestas y trabajos que va llevando adelante MAIZAR. Es decir, es dónde se plantean situaciones y problemas entre las empresas y los distintos sectores que las conforman. Hoy hay cinco comisiones de trabajo, cada una liderada por una persona, e integrada por un grupo de Socios que, voluntariamente, eligieron participar de ellas.

## **- De la Estrategia a la Acción**

### **- La Tecnología del Cultivo**

En relación a la tecnología del cultivo de maíz venimos desarrollando desde la Comisión de Producción, Ciencia y Tecnología, que lidera el ingeniero Abelardo Portugal, el proyecto "Bases Ecofisiológicas para el Manejo del Cultivo de Maíz en el Norte Argentino" que coordina el ingeniero Sergio Uhart. Para MAIZAR, es esencial colaborar en la organización de una red de investigación y experimentación en maíz en todo el Norte Argentino y el establecimiento de objetivos comunes de trabajo. Además, ayudar en la formación de recursos humanos locales buscando conformar y/o completar grupos de excelencia en la región que permitan un desarrollo sostenido de los conocimientos necesarios para el adecuado manejo del cultivo.

Debido a la falta de información respecto a la calidad de cultivares comerciales de maíz que existen en el mercado y basándose en que, hasta el momento, no se ha hecho ningún análisis completo del germoplasma existente surge el proyecto "Calidad Industrial de Cultivares de Maíz" desde la Comisión de Producción, Ciencia y Tecnología. El maíz es un cultivo que permite una gran diversidad de usos, y a partir del cual existe una gama de productos cada vez más amplia. Por esto, es de suma importancia tener un amplio conocimiento acerca de la calidad de grano que ofrecen los distintos híbridos. Esa información, actualmente sólo se conoce para algunas características, para algunos híbridos y para algunas regiones. A raíz de esto, sobre la base de un proyecto de investigación del INTA, con la colaboración de diversas empresas semilleras y con el apoyo de MAIZAR, el proyecto busca extender esa información y ampliarla hacia distintas regiones y a un número importante de cultivares.

Además, ayudando en la difusión de las buenas prácticas de siembra, con la colaboración de nuestro vicepresidente 2º ingeniero Abelardo Portugal y de nuestro ex-presidente Juan Julio Avellaneda hemos editado el folleto conocido como el ABC de la Siembra: Puntos a tener en cuenta para una buena implantación del cultivo.

Una de las decisiones de manejo más importantes a las que se enfrenta un productor de granos de maíz todos los años al momento de la siembra, es la correcta selección de híbridos. Durante los últimos 40 años, la continua mejora en la genética de la producción de híbridos ha contribuido a mantener un aumento en el potencial de rendimiento. Los productores deben elegir los híbridos que mejor se adapten al planeamiento y manejo de su establecimiento. Actualmente, el mercado argentino ofrece una variedad de híbridos muy amplia, por esta razón, hemos publicado los puntos a tener en cuenta al momento de seleccionar un híbrido para su siembra.

### **- Los Maíces Especiales**

La cadena de maíz Argentino ha mantenido por más de 100 años una dinámica subdivisión y diferenciación de sus productos. Buscando con intensidad nuevos usos y nuevas formas de producir y comercializar una creciente gama de productos que se sustentan en un conjunto cada vez más variado de maíces. Hoy no podemos hablar de "el maíz" como si fuera un único producto. Muchos de estos maíces y la cadena de valor que crearon son la llave de muchas economías regionales de la Argentina. Históricamente el maíz era un solo producto. La Argentina produjo y exportó desde fines del siglo 19 el "maíz plata" y por éste recibió siempre una alta valoración.

Gracias al trabajo de las instituciones públicas y privadas de la Argentina y a los integrantes de la cadena del maíz surgieron los maíces diferenciados que conocemos hoy: dent, semi dent, alto oleico, alta amilosa, flint, plata, pisingallo, etc. La Argentina lidera varios de estos mercados a nivel mundial, que a nivel local aumentan la competitividad de las industrias que los requieren como materia prima (moliendas húmeda y seca, ganadería, lechería, avicultura, etc.)

La obtención de cada uno de ellos, su procesamiento y comercialización adoptó una identidad propia y más compleja que el maíz tradicional. Es por esto que toda la cadena productiva de cada uno de estos maíces tiene un funcionamiento mucho más dinámico que la de otras commodities.

Esta capacidad de generar empleo, inversión, desarrollo regional y nuevas oportunidades para más personas abarca todos los eslabones de la cadena desde la ciencia y tecnología necesarios para desarrollarlos, hasta el consumidor final.

### **- Los Proyectos de Desarrollo Regional**

La creación y el funcionamiento de una organización regional se ve justificada en la creación de un núcleo de servicios comunes para los productores y las empresas, integrándolos en la cadena de valor, para que en conjunto, alcancen más altos niveles de productividad, calidad y rentabilidad.

La decisión de crear una organización regional debería ser consecuencia de detectar una necesidad o problema que afecte a los integrantes de la cadena y donde la presencia de MAIZAR pudiera contribuir a la solución, manteniéndola vigente y desarrollándola en el tiempo.

En este sentido, hemos desarrollado desde nuestra Comisión de Industria un trabajo destacando los beneficios del desarrollo e implementación de clusters regionales. Además, firmamos un convenio con Patto Territoriale dell'Agro S.p.A. El propósito del hermanamiento, expresado en el curso de las misiones y encuentros sostenidos, es el intercambio de información cultural, metodológica y estratégica generada por los dos entes públicos en el desarrollo de significativos acuerdos de colaboración y cooperación entre los principales actores de los sistemas: productivos, administrativos, culturales, sociales y económicos del territorio de la Provincia de Entre Ríos (Argentina) y del Sistema Local della Valle del Sarno. También, estamos trabajando junto al diputado Daza, de la provincia de Jujuy, en el desarrollo y difusión de los maíces Andinos.

### **- La Relación con el Sector Público**

El maíz y sus subproductos han tenido un rol clave en el desarrollo económico de todos los países del mundo. Para cumplir con los propósitos que nos plantea la cadena del maíz resulta fundamental que los objetivos y políticas públicas y privadas coincidan para alcanzar los objetivos deseados.

Con este fin, venimos trabajando junto a las autoridades Nacionales en diversos temas tales como la recuperación de la cadena del maíz flint y la molienda seca, la generación de información útil respecto de las contaminaciones con micotoxinas, los problemas que nos presentan los mercados internacionales, entre otros.

### **- Los Mercados Regionales de Maíz**

Al analizar la historia de los últimos 20 años del cultivo de maíz nos damos cuenta que, al mismo tiempo que el área sembrada caía en forma significativa, el rendimiento por hectárea crecía y, de ese modo, podía mantenerse o incluso superarse la producción.

El cultivo de soja es más rentable para el productor agropecuario y fue el responsable del proceso de agriculturización de la Argentina y del aumento en la producción total de granos. Históricamente, nuestro país se mantuvo entre los principales exportadores de granos del mundo, por lo tanto, con el tiempo fuimos comprendiendo el funcionamiento del mercado internacional.

En los últimos años, a partir de la enorme ocupación territorial por parte del cultivo de soja, el consumo interno de maíz empieza a cambiar de forma. Hace pocos años, nuestro país exportaba más de un 70% del maíz producido, en forma de grano, y sólo se transformaba internamente entre un 20 y un 30%.

En la actualidad, la cadena del maíz argentino se encuentra ante un violento proceso de cambio, el consumo interno crece en forma muy acelerada, especialmente por parte de las industrias que lo utilizan como materia prima para la transformación de proteína (avicultura, ganadería, lechería y cerdos). Por lo tanto, la nueva relación existente entre exportación y consumo interno obliga a los integrantes de la cadena a comprender de qué manera se abastece cada sector consumidor de grano de maíz.

En contraste con la mayoría de las estadísticas que, al analizar la producción de maíz, solamente consideran aquello que va a ingresar al circuito comercial, tanto sea para ser usado como insumo en la elaboración de productos para consumo humano, como para forraje o exportación y, generalmente, no consideran los volúmenes producidos para su propio consumo en chacra, principalmente por la ganadería y la lechería; las estimaciones que realiza MAIZAR, al tener un enfoque de cadena, consideran que ese área sembrada con maíz, aun sin ingresar al circuito comercial, sigue siendo maíz y debe ser considerado.

Consumo Interno de Maíz -2005-	
	Toneladas
Avicultura	2.800.000
Lechería	1.800.000 – 3.500.000
Ganadería	2.700.000 – 4.500.000
Porcinos	800.000
Molienda Húmeda	1.100.000
Molienda Seca	600.000
Total General	9.800.000 – 13.300.000

### - La Molienda Húmeda

La molienda húmeda en la Argentina está compuesta por 6 fábricas, ubicadas en Chacabuco y Baradero en la provincia de Buenos Aires, Arroyito en Córdoba, Lules en Tucumán, Villa Mercedes San Luis, y en los alrededores de Rafaela, provincia de Santa Fe. Cada una de estas tiene sus características particulares y todas operan durante los 365 días del año, dato que revela que su consumo de maíz es estable en el tiempo. Las dos fábricas situadas en la provincia de Buenos Aires procesan algo más de 1.000 toneladas/día, o sea que cada una de ellas procesa unas 400 mil toneladas de maíz/año. Las de Córdoba, San Luis y Tucumán son un poco más chicas, y procesan entre 200 y 250 mil toneladas de maíz al año cada una. La más pequeña de todas es la ubicada en la provincia de Santa Fe.

En este caso particular, el de las industrias de molienda húmeda, el maíz no requiere características de calidad demasiado exigentes, y se compra con todas las modalidades que hay en los mercados. Hay maíz a fijar, están quienes proporcionan la semilla a los productores para que éste siembre, asegurándole que se la van a comprar, hay compra directa a productores, y también a través de todo el sistema de comercialización.

En general, casi ninguna de estas fábricas siembra por si misma, y por lo tanto compran el 100% a terceros. Para fijar el precio, normalmente se usan condiciones cámara y el precio de pizarra como referencia.

Las industrias que están lejos de los puertos tienen problemas logísticos diferentes de las que están cerca. Cuando las distancias son largas, estas tienen que asegurarse el maíz para todo el año cuando se termina la cosecha y con este objetivo deben tratar que el maíz no se vaya de

la zona de cultivo, porque si el maíz de San Luis o de Tucumán se traslada a Rosario, luego hay que volverlo a llevar, y eso implica un costo altísimo. Por lo tanto, los productores que están alejados de los puertos y tienen un fuerte costo de flete, prefieren entregar en fábricas cercanas y, normalmente, esa diferencia de precio que resulta del ahorro del flete, se distribuye entre las dos partes, resultando de esta forma ambas beneficiadas.

Los contratos se establecen muchas veces con un precio a futuro, con lo cual el productor que entregó el maíz en abril, lo factura 3 o 4 meses después porque decide fijar el precio, por ejemplo, en octubre. Con lo cual, la entrega física y el cierre económico desde la venta, muchas veces no es simultáneo, y tampoco coincide con el momento de la cosecha.

Muchos productores mantienen el maíz almacenado varios meses en silo bolsa y cuando les conviene lo van entregando. Por otra parte, las fábricas no pueden comprar todo lo que necesitan en el momento de la cosecha. Estas tienen distintos stocks, aunque por lo general no tienen capacidad de ensilado propio dentro de la fábrica más que para 20 o 30 días de consumo.

### **- La Molienda Seca**

La molienda seca en la Argentina está conformada por más de 70 molinos, que en conjunto cubren una importante cantidad de localidades en ocho provincias argentinas, y procesan en total entre 500 mil y 600 mil toneladas de maíz al año. La gran mayoría de estos molinos son Pymes, con un marcado acento en empresas de índole familiar.

Como ciertos molinos, necesitan maíz colorado duro –flint-, realizan su propia siembra de especialidades, pero no necesariamente en superficie propia, sino alquilando campos o tejiendo algún tipo de alianza con los productores. Existen varias formas de asociación, de acuerdo a las modalidades y estrategias de cada empresa. Debido al aislamiento necesario para lograr los bajos niveles de OGM (Organismos Genéticamente Modificados), la siembra de ellos se realiza en zonas marginales. Su mayor valor por tonelada permite costear fletes más largos, y más de un 70% de la superficie que se encuentra sembrada con este tipo de híbridos, pertenece a pequeños y medianos productores. El maíz colorado duro, con certificación de OGM menor al 1%, recibe un premio que oscila entre 5 y 10 dólares por tonelada.

Están también aquellos que procesan maíces comunes, cuyo precio es inferior al de los maíces flint. En este caso, los que no pueden pagar ese plus, y concurren a un mercado de productos de menor precio, compran básicamente a sus vecinos, a valor Rosario menos flete.

Algunos molinos procesan maíces orgánicos. Estos, generalmente hacen algún tipo de alianza con los productores de esta clase de maíces especiales, fijándose los precios mediante contratos.

Usualmente, las empresas van comprando el maíz a medida que lo necesitan, y son pocos los que realizan operaciones de cobertura en el Mercado a Término.

### **- Avicultura**

El sector avícola es uno de los consumidores más importantes que tiene el maíz en el mercado interno. Alrededor del 85% del maíz consumido por la avicultura es comprado a terceros, y la mayoría de las operaciones se realiza a través de corredores, que a su vez le compran a acopiadores. Algunas empresas compran en la Bolsa de Cereales y son pocas las que operan en el Término. Es poco lo que adquieren las empresas avícolas en forma directa a productores agropecuarios, sin la intermediación de un corredor. Aquellos que se proveen directamente en campos de la región, en general lo hacen con emprendimientos de gran envergadura. También hay algunas empresas que efectúan contratos especiales con los productores, en general con los Maíces de Alto Valor (MAV), que generan una mejor capacidad de engorde.

Una gran empresa, durante el pico que tuvo el precio del maíz en los años 96/97, sembró una gran superficie para autoabastecerse, por el altísimo precio que tenía el grano en el mercado internacional. Este emprendimiento no fue muy exitoso, y, desde esos años, las empresas

siguen teniendo una capacidad muy limitada de producción a través de la propia siembra, tanto en campos propios como alquilados.

La mayoría de las empresas avícolas cuentan con una capacidad de acopio limitada, generalmente para entre 15 y 60 días de aprovisionamiento, según la estructura, pero nunca en cantidad suficiente como para abastecerse durante todo el año. Al tener capacidad de almacenaje para un período limitado, en general las compras se van haciendo en forma diaria al precio del día, para reponer la cantidad de maíz que se necesita consumir, utilizándose las reservas solamente hasta llegar al período final cuando llega la nueva cosecha. Para fijar el precio, generalmente se toman los precios pizarra como referencia.

Hay que tener en cuenta además que, el mes de mayor demanda de maíz por parte de la avicultura, coincide con el mes de mayores requerimientos de pollos, que es el mes de diciembre. Enero, por el contrario es el mes del año de menor consumo tanto de carne aviar, como de maíz.

En general, en la mayoría de los mercados existe competencia por la compra del maíz entre el sector avícola y la exportación u otros consumidores. Entonces, el sector avícola intenta que sea la menor cantidad de maíz la que sale de su zona de influencia, para evitar tener que traerlo desde otra zona con un costo de flete mayor. Con este fin, el sector corrientemente paga o hace acuerdos ventajosos para ambas partes, tales como compartir el transporte, disminuir alguna comisión o algún otro costo, y de esa manera dar una pequeña ventaja para retener los maíces de su zona de influencia y evitar que emigren.

La avicultura es muy exigente respecto a la calidad del maíz que requiere y tiene condiciones de calidad especiales para la compra. Los controles son muy estrictos, analizándose hongos, aflatoxinas, grano quebrado, pérdida de azúcar, contenido graso, etcétera. Por tal circunstancia, hay que ser muy cuidadoso con el maíz almacenado en silo-bolsa, que debe ser rigurosamente cuidado para que no pierda sus características de calidad, ya que un maíz de inferior calidad, que no cumpla con los requerimientos de la industria, no es aceptado.

Un pollo necesita entre 42 y 48 días de alimentación, y en este período aumenta 65 veces el peso con el que nació, lo que implica brindarle un alimento perfectamente balanceado y de altísima calidad que, en general, es elaborado por las mismas empresas.

## **- Lechería**

La producción e industrialización lechera son en la actualidad sumamente competitivas a nivel internacional, y cabe aclarar que el sector lechero argentino exporta a uno de los precios más bajos del mundo.

La crisis que siguió a la salida de la convertibilidad provocó una fuerte concentración de empresas, tambos y vacas, quedando sólo los más fuertes. Esta situación fue provocada por el aumento de los precios de los cereales, a partir de la devaluación del peso, que no fue acompañado ni por el precio de la leche ni de la carne.

Debido a que los tamberos tienen una tarea mucho más laboriosa y exigente en cuanto a densidad de capital que la agricultura, esta actividad perdió superficie a causa de la difusión del cultivo de soja y de la agricultura en general.

La pérdida de superficie de estos nuevos tambos, los llevó a un sistema en el cual la base forrajera es el maíz. Este cereal, entre lo usado como silo y como grano, abarca un 60% de la suplementación (35% silo y 25% grano), el resto es afrechillo de trigo (25%), heno (5%) y otros.

De acuerdo a datos aportados por el movimiento CREA, en el país hay 2 millones de vacas lecheras, que consumen un promedio de 865 Kg/grano de maíz/año y 3.285 Kg/silaje/año, que implican un consumo de maíz de unas 3 millones de toneladas anuales, equivalentes a unas 500.000 hectáreas de maíz.

El consumo se acrecienta desde Marzo hasta Agosto, disminuyendo mucho hacia fin de año. La mayoría de los tamberos producen su propio maíz, almacenándolo en bolsas o silos, aunque

puede suceder que se compre a algún vecino o a fabricantes de alimento balanceado. Este año, sin embargo, algunos productores se plantean sembrar soja en sus campos, y comprar maíz con el dinero resultante.

Los productores lecheros más avanzados realizan operaciones de cobertura en el Mercado a Término.

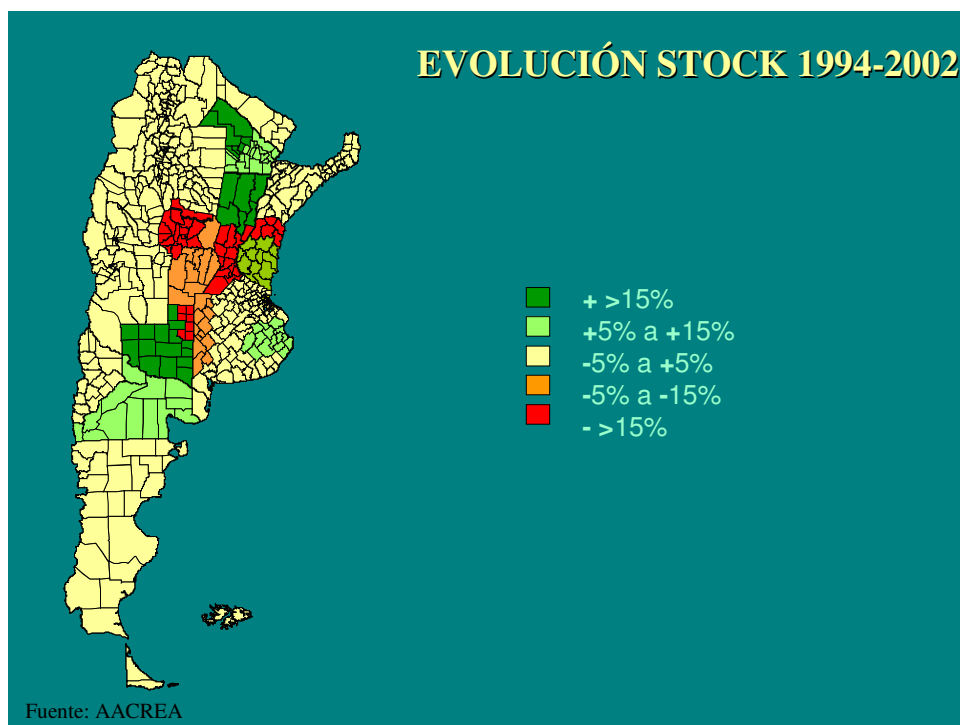
Los tamberos raramente venden su maíz. Aunque, al acercarse la próxima cosecha, venderán el stock que calculen innecesario.

## - Ganadería

- **Invernada**
- **Cría**
- **Engorde a Corral (Feedlot)**

Desde hace algunos años, el sector ganadero en la Argentina viene atravesando un período de profunda transformación. A pesar de que la explotación ganadera cuenta con unas 9 millones de hectáreas menos que en los años 90', superficie de las mejores tierras que pasaron a uso exclusivamente agrícola, el stock siguió creciendo. En la región pampeana, durante la última década, la ganadería perdió a manos de la agricultura unas 6.600.000 hectáreas, lo que significan 39.500.000 toneladas de materia seca de pastura perdidas. Carencia que determinó tener que reubicar para engordar unas 8.600.000 de cabezas.

Las zonas que ganaron mayor cantidad de hacienda (>15%) en los últimos años son el norte de Santa Fe, oeste del Chaco y la provincia de La Pampa. Como contrapartida, el norte de Córdoba, el centro y sur de Santa Fé y el norte de Entre Ríos perdieron más del 15% de su hacienda.



El crecimiento de stock en una menor superficie ganadera, se dio de la mano de un gran aumento en el consumo de maíz, y se puede afirmar, que la participación del maíz en la actividad será cada vez mayor. Si hoy la ganadería no dispusiera de maíz, se vería en la obligación de liquidar muchas cabezas que solo a pasto no podrían mantenerse.

La "ayuda" que el maíz hoy está brindando a la ganadería fue posible gracias a que en los últimos años se sucedieron varios cambios tecnológicos y de manejo. Por ejemplo, el hecho de poder almacenar maíz en el campo (grano o silaje), se constituyó en una herramienta fundamental, y fue la llave que permitió aplicar el uso de la técnica de suplementación en ganadería, y así mantener las cabezas en una menor superficie de pastura.

Otras herramientas de importancia son las dietas con grano entero de maíz, que simplifican el tema del partido del grano. Por su parte, el autoconsumo de silaje de planta entera, es una técnica muy económica y práctica que está al alcance de todos los productores, ya que sólo requiere de alambrado eléctrico y varillas. Hasta hace poco tiempo el silaje era propiedad exclusiva de los tambos.

Sin estas herramientas que hicieron posible la suplementación, hoy tendríamos una ganadería en igual superficie de pasturas pero con mucho menos hacienda, y con muy poca intervención del maíz.

Mucho se ha escrito sobre la relación precio de maíz/precio de la carne, sin embargo en la actualidad se observa que en sistemas de producción organizados y eficientes, el maíz se utiliza incluso con una relación de precios de 5 a 1, respecto del novillo. Por lo tanto, con un precio de maíz equivalente al 20% del precio del novillo, aún esos planteos ganaderos prefieren utilizar maíz antes que venderlo. Hoy, planteos de invernada de alta productividad y alta eficiencia en el uso del pasto, pueden sobrellevar un maíz de más de \$400 por tonelada, porque su utilización en ciertas épocas del año permite un mejor aprovechamiento de la explosión de pasto que hay en primavera/verano.

Lo cierto es que en la actualidad, si al uso de grano seco agregamos el grano húmedo, el gluten feed, los alimentos balanceados, el pastoreo diferido de maíz en planta, el pastoreo en verde y el silo de maíz cortado y picado, estamos en condiciones de estimar que la ganadería de carne está usando alrededor de 4 millones de toneladas de maíz.

#### **- Invernada**

Los rodeos de invernada son los que están más ligados al uso de maíz, y su utilización viene creciendo año tras año. El autoconsumo de silaje de planta entera, tanto en torta como en bolsones, fue la posibilidad para el invernador de utilizar esta técnica sin necesidad de herramientas sofisticadas. La suplementación en los planteos de invernada se concentra en invierno, con variaciones en otoño y verano, reduciéndose casi a cero en primavera. Esto se explica porque los planteos son pastoriles, con suplementación mediante encierres estratégicos.

En la región Oeste Arenoso hace algunos años viene observándose un aumento de la superficie ocupada por la agricultura. La actividad ganadera se mantiene, no ha disminuido el stock en cabezas, pero con una superficie de pastura equivalente al 25 a 30% del total de cada campo, cuando hace pocos años llegaba al 50%. Dados los elevados márgenes que logra la agricultura y a los altos precios de los alquileres, es difícil imaginar si la tendencia al achique de superficie de pasturas se acentuará o no en los próximos años. En todo caso, lo que se puede prever es que difícilmente aumente la superficie de pastura.

El consumo potencial máximo llega hasta un 3% del peso vivo del vacuno, es decir 10 a 12 Kg/día, para un animal de 400Kg. El CREA Trenque Lauquen 2 consume 400 Kg maíz/cabeza/año, y 500 Kg silaje/cabeza/año. En la región Oeste Arenoso el consumo es de 150 Kg maíz/cabeza/año y 350 Kg silaje/cabeza/año.

El 95% del maíz utilizado, tanto grano como silaje, es de producción propia, y se guarda en el campo en bolsas. Sólo unos pocos compran lotes de maíz en pie a vecinos, para picar y hacer silaje. Otra fuente de aprovisionamiento son los cerealistas locales.

El maíz fija hoy en día el piso del precio del ternero de invernada. Cuando el precio del maíz baja, la presión sobre el ternero de invernada es tal, que los valores de éste crecen mucho más que proporcionalmente a la baja del maíz.

## **- Cría**

La Cuenca del Salado, es la principal zona de cría de vacunos de la Argentina. La agricultura viene creciendo muy rápido durante los últimos años en esta región, llegando a tener entre un 15 y un 20% de su superficie total destinada a esta actividad. La cría perdió sus mejores potreros, que antes estaban ocupados por verdes o alfalfas y hoy por soja, maíz o trigo.

Esta situación hizo indispensable la suplementación, especialmente durante períodos de sequía. Esta se realiza dando una muy pequeña cantidad de maíz a la vaca de cría (2Kg/día, durante 100 días). Así, se logra mejorar extraordinariamente a las vacas, y con una relación de costos muy interesante, ya que resulta mucho más económico darles 2 o 3 kilos de maíz por día, que darles rollo. El rollo es muy barato pero aporta muy poco.

Los grupos CREA de la región Sudeste o Cuenca del Salado suman 130 mil vientres, y se estima que por lo menos un 30% de estos está comiendo maíz.

El 99% de ese maíz es producido dentro de los mismos campos. Algunos, por una cuestión operativa, siembran soja y la intercambian por maíz.

El futuro del uso de maíz en la cría vacuna depende de la relación de precios entre el maíz y la carne y de los valores de alquiler de los potreros con potencial agrícola. Con los precios que tiene la carne en la actualidad, el maíz debería valer 150 dólares para que los criadores decidan desprenderse de él y lo vendan.

Entre los criadores está poco difundida la idea de que los precios bajos del maíz suponen un precio muy alto de la ternera y el ternero de invernada, en relación al gordo. Si hoy se quisiera prescindir del maíz y los terneros se quisieran colocar sólo entre los invernadores pastoriles, la caída del precio sería dramática, porque la invernada pastoril ya no está en condiciones de absorberlos. El uso masivo del maíz permitió elevar notablemente la carga en invernada, pero en especial le puso un piso al precio del ternero y a la relación compra/venta, favoreciendo así a la cría.

## **- Engorde a Corral (Feedlot)**

La demanda de carne por parte de los mercados internacionales viene aumentando año tras año, por lo tanto el ganadero argentino necesita ser cada vez más eficiente para abastecer esta creciente demanda y desempeñarse en un mercado muy competitivo. Y la eficiencia se logra con el uso de grano en las últimas etapas.

Por un lado se deben tener en cuenta los siguientes factores, la escasez de campos, por presión de la agricultura, indujo al ganadero a comprender que el maíz es la caloría más barata disponible para el engorde de los animales. Se ha tratado con subproductos y con rollos, entre otras cosas, pero nada resultó más eficiente que el maíz.

Además, la nueva legislación que prohíbe la faena de animales de menos de 300Kg, va a determinar una sofisticación en la alimentación y un enorme aumento del consumo de maíz en los feedlots.

El mercado demuestra día a día que cuanto más maíz tiene el animal terminado, mejor precio tiene.

Por otro lado, el precio del maíz, a pesar de ser fundamental a la hora de cerrar los números, no es el factor determinante en la rentabilidad del feed-lot en la Argentina. El engorde a corral tiene un impacto en el esquema productivo del sector agropecuario argentino que va más allá del precio del maíz, ya que permite liberar sectores de los campos para hacer agricultura.

En general, en los corrales de engorde sofisticados, las dietas están basadas en entre un 70 y un 90% en el maíz o subproductos del maíz. Y un animal de 300Kg, come entre 8 y 10 Kg de maíz/día. En la Argentina, hay 2.5 millones de animales encerrados, que en promedio consumen una tonelada de maíz por cabeza para su terminación, lo que significa que el sector está consumiendo total de 2.5 millones de toneladas de maíz anuales.

Casi todo el maíz utilizado por la actividad se compra a terceros, un 75% directo a productores y un 25% a acopiadores, habitualmente para fijar el precio se usa Rosario como referencia.

Las empresas tienen capacidad de almacenamiento para un período limitado, y a medida que se aleja la cosecha, menos reservas de maíz quedan en las zonas marginales.

#### **- El Etanol**

La Argentina enfrenta hoy uno de los desafíos más grandes de la historia: el negocio de los biocombustibles. Nuestro país está, en la actualidad, con fuertes posibilidades de participar, y ser protagonista, de una revolución tecnológica que se encuentra en gestación. El desafío consiste en aprovechar la oportunidad de abastecer al mundo con alimentos y energía renovable.

Estimamos, en consecuencia, que debemos insertarnos con firmeza en esta nueva posibilidad pues quedar afuera sería perder una fuente de energía vital para nuestro desarrollo futuro.

La ley Nº 26.093 establece que a partir del año 2010, la totalidad de los combustibles expendidos en territorio Nacional deberán tener un 5% de biocombustibles en su formulación. En el caso de las naftas, su corte con etanol al 5%, demandaría unos 185 mil metros cúbicos de etanol anuales, para cuya producción serían necesarias unas 475.000 toneladas de maíz, equivalentes aproximadamente a la producción de 75.000 hectáreas. De acuerdo a datos aportados por la SAGPyA, la pasada campaña fueron sembradas con maíz alrededor de 3 millones de hectáreas, por lo tanto, estas 75.000 hectáreas requeridas no perturbarían sensiblemente aquellas grandes variables que afectan los negocios del resto de la cadena del maíz argentino.