

**Jornadas “La viabilidad de los ´inviables´. Estudios, debates y experiencias sobre formas de producción alternativas al modelo concentrador en el agro”**

**12 al 14 de noviembre de 2014**

**Universidad Nacional de Quilmes**

**Tamberos familiares de la región pampeana: la intervención con propuestas técnicas no convencionales**

Raúl Alberto Pérez<sup>1</sup> & Maximiliano Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Pequeña Agricultura Familiar (IPAF) de la región pampeana-INTA

Eje temático: 4 Tecnologías apropiadas y sociales. Casos concretos de construcción y aplicación de conocimiento alternativo al paquete tecnológico

Correo electrónico: [raulalbertoperez@gmail.com](mailto:raulalbertoperez@gmail.com); [perezmaximiliano26@gmail.com](mailto:perezmaximiliano26@gmail.com)

**RESUMEN:**

Se presentan dos casos de intervención con productores lecheros que respondieron a demandas de organizaciones e instituciones del territorio pampeano: los pequeños tamberos familiares del oeste del AMBA y los tamberos familiares periurbanos y rurales de una localidad agraria del sur santafecino.

El primer caso corresponde a productores que están fuera de la cadena lechera (5 a 30 vacas, con producción muy variable) con serias limitaciones que incluyen disponibilidad de tierra y capital para la aplicación de las tecnologías convencionales difundidas; mientras que los otros si bien todavía entregan leche a la industria se encuentran al borde de ser percibidos como inviables (alrededor de 50 vacas con una producción aproximada de 1000 L/días), contando con algunas limitaciones de escala y actualmente las exigencias de nuevas normativas que restringen las pulverizaciones con agroquímicos.

La continuidad de la agricultura familiar en el territorio como actor clave en la producción láctea ha requerido fortalecer los recursos forrajeros desde técnicas poco convencionales (siembras de pasturas en coberturas a mano o con

maquinara de gestión estatal / grupal); diagnóstico sanitario de brucelosis y tuberculosis y confección de un plan zonal de erradicación de estas enfermedades; producción de alfalfa sin agroquímicos y manejo ecológico de malezas. Estas acciones ponen en debate enfoques técnicos alternativos apropiados para los tamberos familiares. Más allá de lo estrictamente tecnológico y de las mejoras que de ello puedan surgir, estas intervenciones provocan la mayor visibilización de la agricultura familiar como actor socio-productivo del territorio, poniéndolos en otro plano de consideración para la política de investigación y desarrollo.

### Introducción:

Los ganaderos familiares son realmente un tipo diferenciado dentro de la agricultura familiar y guían sus actividades y estrategias a partir del modo de vida que definen para sus familias (Ribeiro Márquez, 2009). Los sistemas ganaderos familiares están contruidos para perdurar y permitir su reproducción, aún los sistemas lecheros de Argentina fuertemente condicionados por la cadena láctea dominada por la industria. Su capacidad de adaptación, su eficacia para pasar los momentos críticos y permanecer pareciera una mejor manera de calificar los sistemas ganaderos familiares que las de formas más empresariales, como la productividad de la mano de obra o la rentabilidad (Dedieu y Pérez, 2008).

Según el SENASA, en el año 2009 los tambos en la región pampeana eran 10.665 unidades productivas de los cuales el 39% cuentan con un rodeo inferior a 100 vacas totales (VT) (Marino y otros, 2011). Estos autores aplican los mismos criterios y determinan que según el Censo Nacional de 2002 había 1.955 unidades productivas de éste tipo, el 27% por debajo de 20 VT -llamados "Microtambos"- y el 73% entre 21 y 100 VT. Dada la subestimación que el Censo ha hecho históricamente de la pequeña producción, en general poco visibilizada, consideramos que el número podría ser superior incluso en la actualidad. Además, el mencionado trabajo de Marino y otros incluye entre los pequeños productores de leche sólo a aquellos que tienen una relación cabezas de tambo/cabezas

totales del rodeo  $\geq 70\%$ , dejando afuera, por ejemplo en la provincia de Buenos Aires, a los numerosos ganaderos que poseen un rodeo de cría y algunas vacas raza Holando o cruza que ordeñan para hacer masa para muzarella. Del mismo modo, el requisito de la “existencia de una estructura fija, tinglado o galpón, con más de una pared, que sea utilizado para realizar el ordeño (manual o mecánico)”, excluye a muchos pequeños productores poco capitalizados y con escasa infraestructura productiva. De todas maneras el trabajo de Marino y otros (2011) constituye una importante y rara contribución para la descripción de los pequeños tambos.

Desarrollaremos en éste trabajo la intervención con pequeños tamberos de dos sitios de la región pampeana: la localidad de San Genaro en Santa Fe y del área periurbana de algunos partidos del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

El primer sitio es parte de la llamada Cuenca Lechera Sur de Santa Fe que posee 324 tambos de los cuales 110 (34%) son de baja escala (Marino y otros, op. citada), rango dentro del cual se comprenden los que hemos trabajado en San Genaro. Estos últimos son tambos con 50 vacas en ordeño aproximadamente, de entre 70has y 90has de superficie total, cierto grado de capitalización y diversificación (recría de teneros machos, agricultura, cerdos), trabajo familiar con tambero a porcentaje. La cadena forrajera está constituida principalmente por alfalfa (pastoreo y heno) y verdeos de verano (sorgo forrajero) y de invierno (avena). Además hacen maíz o sorgo que es picado para silaje de planta entera. Venden leche fluida a la industria láctea. La alta calidad de las tierras, la productividad en consecuencia de la alfalfa y estar insertos en un “clúster” lechero como lo es Santa Fe les permite permanecer aún dentro de la cadena lechera nacional, caracterizada por la gran concentración y desaparición de tambos. Si bien todavía entregan leche a la industria se encuentran al borde de ser percibidos como inviábiles (dada su producción aproximada de 1000 L/días), contando con algunas limitaciones de escala y, actualmente, las exigencias de nuevas normativas que restringen las pulverizaciones con agroquímicos.

Otra es la situación de los tamberos del AMBA. Éstos entran dentro de lo que INTA llama microtambos, con menos de 20 VT y, salvo excepciones, con menos

de 15 vacas en ordeño. Dada la informalidad en que desarrollan su actividad y la subestimación en los censos nacionales, su número se desconoce a ciencia cierta pero no debe ser menor a 400 productores. No están integrados a la cadena láctea en general, producen masa para mozzarella de manera informal en la mayoría de los casos, algunos hacen quesos u otros productos lácteos con una producción estacional muy variable. La producción se vende al “masero”, sea éste intermediario o fabricante de mozzarella. En los casos que producen quesos la venta es en cadenas más cortas y muchas veces en forma directa al consumidor. En los últimos años la alta presión inmobiliaria y la sojización creciente en la región, han traído como consecuencia la disminución de tierras de libre acceso, en arrendamiento y un control cada vez mayor sobre el pastoreo en la vía pública y, por consiguiente, un aumento de la carga animal en la superficie que resta en manos de los ganaderos familiares. La tenencia de la tierra es variada, la hay en propiedad, ocupantes de fiscales, de lotes prestados, pastoreo de la vía pública, entre otras formas. Esta situación precaria hace incierta la condición de algunos productores en el largo plazo (Berardo y Pérez, 2011). No cuentan con maquinaria propia, y la escasa superficie y recursos hacen que no puedan utilizar los servicios de contratistas de maquinarias. La calidad de las pasturas que poseen es baja por degradación y sobrepastoreo, sobre suelos muchas veces modificados (antiguos hornos de ladrillo). Las serías limitaciones que presentamos los condicionan para la aplicación de las tecnologías convencionales difundidas.

#### Algunos criterios para el abordaje de alternativas técnicas:

El trabajo junto a los productores familiares que fortalezca su situación de viabilidad social y productiva requiere un abordaje más complejo que considere fuertemente la visión del productor. Pero también este proceso debe orientarse hacia la selección de tecnologías y alternativas de producción capaces de reducir riesgos y optimizar el uso de los recursos internos, buscando alcanzar sistemas agrícolas con niveles de productividad estables que no afecten negativamente el equilibrio ecológico-ambiental. Por ello podemos referirnos al mismo como un

proceso de transición agroecológica (Caporal y Costabeber, 2011) el cual implica orientarse al cumplimiento de cuatro criterios básicos en lo referente al manejo del sistema: aumentar el grado de autonomía; disminuir el riesgo; hacer un mayor aprovechamiento de recursos locales; e incrementar la diversificación (Marasas y otros, 2012).

#### *Autonomía:*

El grado de autonomía resulta ser un atributo esencial de la sustentabilidad, y por lo tanto de la viabilidad del sector. La autonomía se refiere al grado de integración del agroecosistema, reflejado en el movimiento de materiales, energía e información entre sus componentes y el sistema en su conjunto, entre este y el ambiente externo y, sobre todo, con el grado de control que se tiene sobre dicho movimiento. En consecuencia, la autonomía de un sistema de producción está estrechamente relacionada con la capacidad interna de suministrar los flujos necesarios para la producción (González de Molina, 2012). Por ello resulta sumamente importante contemplar en el proceso de transición agroecológica con la agricultura familiar el aumento de la autonomía del agroecosistema. Esta autonomía debe manifestarse tanto en términos energéticos como económicos, de conocimientos, de insumos, y de todo tipo de intermediaciones. Dicho de otra forma, el proceso de transición agroecológica debe lograr la reducción al máximo de todas las formas de dependencia a la que los agricultores y sus sistemas puedan estar sometidos, como por ejemplo dependencias de germoplasma, de saberes técnicos altamente especializados, de fuentes de energía no renovable, de biomasa externa, de agroquímicos, de mercados, entre otras. En muchos casos esto no implica la eliminación total de estos insumos, pero sí una significativa reducción -en la medida de lo posible- para cada caso particular. Fundamentalmente se deben contemplar acciones que permitan la ruptura con las formas de dependencia que ponen en peligro los mecanismos de permanencia del productor y su familia, sean estas de naturaleza ecológica, socioeconómica y/o política (Marasas y otros, 2012).

Los tambos pampeanos insertos en una cadena lechera cada vez más exigente dependen de una gran variedad de insumos para producir. Así, el modelo técnico más difundido requiere de semillas mejoradas, herbicidas, plaguicidas y fertilizantes para producir forraje; contratar maquinaria más especializada para las siembras y confección de reservas; una genética bovina que mantenga y mejore el potencial de producción de los animales; una sanidad animal y una rutina de ordeño acorde a ese potencial de producción y la calidad que la cadena necesita y exige. Pero por otra parte la especialización lleva a una simplificación en términos generales más riesgosa en la comercialización con menos productos generados para muy pocos industriales.

Se presenta entonces un desafío, reducir la dependencia de insumos manteniendo y/o mejorando la calidad y con una productividad moderada tal que satisfaga el proyecto del productor y su familia sin aumentar riesgos.

#### *El riesgo:*

El proceso de transición agroecológica debe avanzar hacia agroecosistemas de bajo riesgo no sólo para el agricultor y su familia, sino también para la comunidad en la cual está inserto y la sociedad en su conjunto. Esto implica minimizar el riesgo en términos económicos, pero también, por un lado generar productos agropecuarios que a lo largo de todo su ciclo no ocasione riesgos ambientales ni sanitarios tanto para las familias agricultoras como para los consumidores de los productos agropecuarios, y por el otro, considerar la contaminación que pueden ocasionar determinadas formas de manejo y la generación de desechos ocasionada (Marasas y otros, 2012).

En varias localidades de la región se realizan campañas para concientizar sobre los riesgos para la salud de la población por la utilización de agrotóxicos en establecimientos cercanos al área urbana. En varios casos se han sancionado ordenanzas que prohíben la aplicación de agroquímicos en la zona periurbana. De este modo se intenta reducir los riesgos sobre la salud de la población y los perjuicios ambientales del uso de cierta tecnología del modelo dominante.

La agricultura moderna se simplifica al punto de poder tercerizar toda o buena parte de la producción. *“En la ganadería la modernización no permite la simplificación extrema al estilo de la agricultura ya que, por ejemplo la vigilancia de los animales y las operaciones de manejo y alimentación hacen que tanto el trabajo estacional como el cotidiano y rutinario, no varíen en los sustantivo aunque lo hagan en las formas y la intensidad. Los sistemas tradicionales son en general, muy seguros, resilientes y flexibles. Los productores pueden, en base a sus conocimientos profundos y complejos sobre sistemas diseñados por ellos y/o sus antecesores, hacer las correcciones necesarias para que sigan funcionando. Es justamente esa fuente de flexibilidad la que los hace aptos aún en baja escala y en muchos casos les ha dado la posibilidad de permanencia como productores”* (Bilello y otros, 2011).

La diversidad de tipos de sistemas, de manejo de los recursos y el ganado, de los recursos en sí mismos, de sus productos, actividades e ingresos son otra manera que tienen los productores familiares para hacer frente al riesgo y la incertidumbre (Darnhofer y otros, 2010). La adaptación a las circunstancias naturales, económicas y culturales en las que se desarrolla ese sistema, tanto como los mecanismos de funcionamiento para la adaptación a vicisitudes y crisis de diverso tipo que lo afectan, son cuestiones para lo que cada uno de esos sistemas familiares fue diseñado (Dedieu y Pérez, 2008).

#### *La Diversificación:*

Frente al actual modelo agropecuario que tiende a plantear la uniformidad como característica preponderante de sus paisajes, de sus prácticas y saberes, el proceso de transición requiere avanzar hacia sistemas caracterizados por la diversidad. Dicha diversidad debe manifestarse en los elementos que componen la biodiversidad cultivada y silvestre, las opciones tecnológicas y de formas de manejo, de sistemas de distribución y venta que se adecuen a la situación socioeconómica de cada agricultor.

La agricultura con enfoque agroecológico como opción al modelo de uniformidad posee hacia su interior sus propias alternativas en función de una heterogeneidad de modos de desarrollar las prácticas.

En lo que respecta a los agroecosistemas y siguiendo a Vandermeer y Perfecto (en Jackson y otros, 2007) reconocemos dos subcomponentes de la biodiversidad: la biodiversidad productiva o planificada, esto es, los cultivos y animales incluidos con un fin productivo en los sistemas y por otro lado, la biodiversidad asociada que incluye flora y fauna no cultivada, benéfica o no. Por otra parte, estos dos componentes de la biodiversidad tienen una estrecha vinculación con los conocimientos y saberes de los agricultores, la diversidad cultural, que resume los diferentes hábitos, costumbres y formas de relacionamiento de las comunidades entre sí y con la naturaleza, reconociendo en el sector productivo una inmensa heterogeneidad.

La diversificación de actividades, además de la producción de leche, es característica del tambo familiar, así observamos que pese a la presión especializante de la cadena, muchos tambos conservan cierto grado de diversificación (engorde de terneros machos, cerdos, agricultura de renta, etc). Otros avanzan en el agregado de valor, tratando además de acortar la cadena de comercialización y otros recurren al ingreso extrapredial de algún miembro de la familia. El fortalecimiento del vínculo productor-diversidad es un punto clave pues el incremento de la diversidad representa la disminución del riesgo, orientado a la sustentabilidad de manera práctica (Gerritsen, 2011).

#### *Recursos locales / territoriales:*

Por último debemos poner en valor los recursos propios, locales y regionales. El manejo productivo que permita avanzar sobre los puntos antes desarrollados debe realizarse considerando y valorando las características del propio sistema, los recursos presentes en él y los conocimientos del productor. Esto implica que los elementos del agroecosistema deben poder integrarse de forma novedosa mediante el manejo que realiza el agricultor para favorecer la producción menos dependiente de insumos externos. Esto no quiere decir que haya un rechazo a lo

externo y a la información que provenga de otros ámbitos y nuevos conocimientos y tecnología desarrollada, sino que esta debe ser asimilada y adaptada a su propia lógica y al contexto particular.

Si bien estos cuatro criterios hacen referencia fundamentalmente a las variables que podemos manejar hacia adentro de los agroecosistemas, no debemos dejar de considerar que los procesos que fortalecen la viabilidad de la agricultura familiar incluyen otras variables en los territorios.

#### La intervención con propuestas técnicas no convencionales:

En el trabajo con los tamberos familiares del AMBA y de Santa Fe se abordaron propuestas productivas concretas, algunas de ellas alternativas a las formas y prescripciones del modelo agropecuario hegemónico para esta actividad en la región.

En primer lugar consideramos que la continuidad de la agricultura familiar en el territorio como actor clave en la producción láctea requiere fortalecer la autonomía disminuyendo insumos y minimizando el riesgo. Papel fundamental juegan los recursos forrajeros diversificados, en sistemas base pastoril de menor costo, tanto para tamberos familiares capitalizados de Santa Fe como para tamberos familiares del AMBA. Desde la utilización de técnicas poco convencionales para el último caso, entre ellas las siembras de pasturas en cobertura a mano o con maquinaria de gestión estatal / grupal al regreso del uso de pasturas polífitas, verdeos consociados, entre otras para los tambos familiares capitalizados que permitan mantener la producción, aumentando en definitiva la biodiversidad general del sistema y disminuyendo riesgos. Todo esto en oposición a la propuesta de cultivos puros de alfalfa y sistemas intensivos de alimentación.

Los productores tamberos familiares del AMBA casi sin capital circulante y con escasa superficie no encuentran fácilmente contratistas de maquinaria para sembrar sus tierras. Por otro lado las recetas agronómicas que reciben son más apropiadas a tambos más grandes. Así es frecuente que los tamberos familiares

de ésta zona intenten hacer cultivos forrajeros anuales (verdeos de avena) o pasturas de ciclo corto más aptas para suelos de mejor aptitud que los que ellos poseen. Estas pasturas y verdeos muchas veces sembradas muy tarde porque el contratista prioriza los trabajos en establecimientos de mayor superficie o más a menudo nunca llegan.

La siembra al voleo en cobertura sobre un tapiz vegetal degradado de especies aptas para ese manejo -raigras anual, festuca, trébol blanco y lotus- permite la siembra en mejor época. El conocimiento de los productores de ese pequeño listado de especies, de un manejo adecuado del pastoreo y la fertilización con fósforo (elemento poco disponible en estos suelos), constituyeron un forma de mejorar sus recursos de pastos, mejorando el balance forrajero y disminuyendo la compra de forrajes externos al establecimiento.

En el sur de Santa Fe, las propuestas de diversificación especies en pasturas y verdeos fue un eje central como desarrollaremos a continuación. Todo esto en oposición a la propuesta de cultivos puros de alfalfa y sistemas intensivos de alimentación.

En segundo lugar abordamos la producción sin agroquímicos y el manejo ecológico de malezas.

Desde el paradigma tecnológico hegemónico el consumo de herbicidas, pesticidas y fertilizantes, condicionantes del rendimiento de los cultivos, se plantea como no modificable (Cloquell, 2006). Sin embargo cada vez más sectores sociales interpelan la viabilidad de estas prácticas y demandan cambios en los modos de producción en los sistemas cercanos a las poblaciones, sean estos familiares o empresariales.

Entre los productores familiares santafecinos afectados por ordenanzas que restringen el uso de esta tecnología, una de las actividades principales es el tambo. Los mismos manifestaron preocupación por desconocer alternativas de manejo para sus pasturas y verdeos sin emplear agroquímicos, en particular para el control de malezas prescindiendo del uso de herbicidas (Propersi y otros, 2013).

Es necesario entonces preparar un escenario para hacer énfasis en el control de las malezas –el gramón en el caso puntual que trabajamos- antes que en la erradicación de las mismas, y centrado no sólo en la producción sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema (Altieri, 1997), adecuado a las normativas locales.

En este marco, y a fin de aportar a la consolidación de sistemas productivos en áreas con restricciones al uso de herbicidas se plantearon experiencias en campo de productores. Se realizaron durante dos años sucesivos la implantación de avena consociada con distintas especies (vicia, raigrás, trébol blanco y trébol rojo), con el objetivo de evaluar qué combinación de especies ofrece el mayor nivel de cobertura del suelo al final del ciclo de la gramínea invernal a fin de disminuir la presencia de gramón, basándose en el desbalance que produce el sombreado sobre dicha maleza.

Por otra parte, los productores tamberos al momento de la sanción de la ordenanza consideraban que la producción de las pasturas sin aplicación de insecticidas, herbicidas ni fertilizantes químicos era un 20% menor que la obtenida con estos insumos. Junto a un tambero familiar se evaluó y comparó en su sistema la oferta de alfalfa bajo un manejo con agroquímicos y un manejo sin estos insumos, en las condiciones reales de producción de su establecimiento. Esto nos permite situar la problemática de la no aplicación de agroquímicos en la zona.

Si bien con la segunda propuesta se apunta a abordar junto a los productores el supuesto instalado *“que no era posible la producción de alfalfa sin hacer aplicaciones”*; con los otros trabajos se comenzó a aumentar la biodiversidad, evitando los cultivos puros. El aumento de la agrobiodiversidad se debe dar no sólo en el marco de la indagación de alternativas a las situaciones generadas desde un modelo tecnológico conflictivo, sino también desde la búsqueda del incremento de la producción forrajera, pues el pasto es siempre el alimento más barato. Esto permite aumentar la producción de leche, especialmente invernal, posibilita hacer reservas y disminuye el uso de concentrado.

El aumento de la agrobiodiversidad en la base forrajera de los establecimientos es entonces un punto central. En la cuenca santafesina consideramos conveniente sustituir los cultivos de alfalfa pura recomendados desde el paradigma hegemónico por pasturas polifíticas de base alfalfa. En general estas pasturas de varias especies forrajeras tienen varias ventajas que justificaron su utilización. Hay una mejor cobertura de suelo en distintas épocas del año y diversas circunstancias que mejora la competencia con las malezas. Los sistemas radiculares de distintas especies que exploran a distintas profundidades aseguran una mejor nutrición de las plantas. Estas pasturas con una proporción de leguminosas en la mezcla de alrededor de 50 % disminuyen los riesgos de meteorismo (Davies et al, 2007). Una pastura polifítica bien manejada produce no sólo todo el año sino durante más años. Varios años de lote ocupado por una pastura garantiza una mejor conservación del suelo, por el aporte de materia orgánica y un aumento de la vida en el suelo.

En tercer lugar “Diagnosticar para actuar”: el diagnóstico sanitario de brucelosis y tuberculosis y la confección de un plan zonal de erradicación de estas enfermedades.

Se trabajó con dos grupos de pequeños tamberos de los partidos de Gral. Rodríguez, Lujan y Cañuelas (AMBA) para conocer la incidencia de brucelosis y tuberculosis, con resultados negativos en todos los animales. Los resultados auspiciosos permiten inferir que la incidencia de las enfermedades zoonóticas mencionadas no es tan grande como se piensa habitualmente cuando se trata de productores poco capitalizados. Muchos de estos productores están al margen de la formalidad en cuanto a la legalidad fiscal y sanitaria en general. Aún para los que no lo están, esas formalidades constituyen una carga y les cuesta mantener ese status. Así por ejemplo la normativa del SENASA para la erradicación de brucelosis y tuberculosis requiere varios años de muestreos de los animales, tarea realizada por un veterinario privado con la acreditación del organismo, proceso que llegado a buen término permite el acceso al status de “Libre de Brucelosis y

Tuberculosis”. Uno solo de los productores de estos grupos pudo acceder a ese status, pero dada lo oneroso para ellos, no lo pudo mantener en el tiempo.

No obstante las ventajas para los productores de ese status, es evidente no sólo por el eventual riesgo sanitario para la familia, sino también las posibles mejoras en la comercialización y el agregado de valor, para no comentar la obvia importancia para la sociedad en general en el área de la salud pública.

Así el INTA comenzó un proceso de entendimiento con SENASA, Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia, Secretaria de Agricultura y los Municipios de Marcos Paz y Gral. Rodriguez que desembocó en un Plan Piloto para la erradicación de estas enfermedades en ambos partidos. El Plan que comienza a implementarse actualmente en Marcos Paz contempla la inclusión de los productores (Marca, RENSPA, Monotributo social agropecuario) y la reposición por parte del Plan Piloto de los animales positivos que el productor tiene obligación de descartar.

Este movimiento interinstitucional no sólo puso en marcha el Plan Piloto sino que puso en evidencia para las instituciones a un actor invisible, en censos y la política estatal como son los pequeños tamberos familiares del AMBA.

*-La investigación acción participativa (IAP):*

La consolidación de alternativas productivas para la agricultura familiar no puede ser alcanzada sólo mediante la transferencia de tecnología. De hecho, exige que las problemáticas y sus consecuencias sean definidas y abordadas a partir de la visión de los grupos afectados (Dagnino, 2009) y que la construcción de conocimientos sobre diferentes agroecosistemas, sistemas culturales y condiciones socioeconómicas, que determina la adopción de estrategias, metodologías y prácticas compatibles con los requisitos de los procesos de desarrollo rural sustentable incorpore la participación plena de los agricultores familiares (Caporal y Costabeber, 2011).

Además, estas alternativas exigen una labor interdisciplinaria que pueda cubrir mejor la complejidad y considere las opiniones de todos los actores con metodologías más participativas (Berardo y Pérez, 2011), lo que implica avanzar

hacia una fuerte integración entre los diferentes actores, en especial entre productores familiares, investigadores y extensionistas. El desafío es revalorizar el conocimiento tecnológico local (tácito y codificado) históricamente acumulado, abordando las propuestas técnicas no como paliativos de situaciones de exclusión, sino a la resolución de problemas sociales y ambientales, orientados a la inclusión de estos actores (Thomas y Fressoli, 2009).

De este modo, las propuestas técnicas de este trabajo no son las “respuestas adecuadas” concebidas desde los organismos de ciencia y técnica como intervenciones paliativas, destinadas a usuarios con escasos recursos o en situaciones de inviabilidad. Intentan generar situaciones que permitan el diálogo en el proceso de construcción conjunta de un conocimiento que vincule diferentes saberes. Esto posiciona el trabajo para una agricultura renovada, a partir de lo que cada uno sabía pero agregando nuevos saberes (Gerritsen, 2011).

### Conclusiones:

Este sector es evidentemente poco conocido (especialmente el caso del AMBA) y/o menospreciado. El que haya políticas activas, de investigación y desarrollo desde los organismos públicos de CyT provocan mayor visibilización de la agricultura familiar como actor socio-productivo del territorio, poniéndolos en otro plano de consideración como actores productivos que juegan un papel relevante en la seguridad y soberanía alimentaria.

Las acciones aquí presentadas ponen en debate enfoques técnicos alternativos apropiados para los tambos familiares. Además, mediante estos enfoques es posible que los productores se adecuen a requerimientos actuales de la sociedad (como respecto al uso de agroquímicos) sin que peligre la viabilidad de los mismos.

En la construcción y aplicación de conocimientos alternativos al paquete tecnológico convencional es central para estos tambos el aumento de la producción propia de forrajes como elemento esencial para la autonomía de los sistemas. En ese sentido deben considerarse no sólo las condiciones altamente

limitantes sino también los particulares de cada sistema familiar, construidos para perdurar haciendo frente a crisis y adversidades en base a las características que le dan flexibilidad y resiliencia.

De todos modos, ya que la intervención debe avanzar no sólo sobre determinadas tecnologías modernas en particular, sino sobre un modelo tecnológico estas intervenciones en los “márgenes” con los tamberos familiares deben considerar sus visiones, conocimientos y condicionantes que permitan estrategias de inclusión para el sector.

Además, garantizar la inocuidad y seguridad alimentaria de la producción, tanto para la sociedad en general como para los agricultores en particular es una cuestión necesaria. Garantizar la calidad higiénico-sanitaria de la leche brinda la oportunidad de ofrecer un alimento “natural”, de cercanía, diferente a la leche altamente industrializada (desnaturalizada y reconstituida cuando la industria lo requiere) pero con similares aptitudes de inocuidad.

#### Bibliografía:

-ALTIERI, M. (1997). Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable. CLADES, Lima, Perú.

-BERARDO, C. y PÉREZ, R. (2011) Los tamberos familiares en el conurbano de Buenos Aires. Un caso de organización y coordinación con el estado: el grupo de tamberos de la “Asociación de Familias Productoras de la Cuenca del Río Luján”. Jornadas de Agricultura Familiar Facultad de Ciencias Veterinarias de la UNLP. La Plata.

-BILELLO G.; PÉREZ R.; GIORDANO G.; HUINCA D. (2011). Productores ganaderos familiares y modernización. Actas VII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales. Buenos Aires.

-CAPORAL, F.R y J.A. COSTABEBER (2011). “La Extensión rural con enfoque agroecológico y las políticas públicas hacia la sustentabilidad rural”. En: Jaime Morales Hernández (Coord). “La Agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural”. México. Siglo XXI Editores. 190-215.

- CLOQUELL, SILVIA, (2006). “La insustentabilidad social y agroecológica del territorio sojero en Argentina”.Revista *ALASRU Análisis Latinoamericano del medio rural*. N° 4. (Pp.373-400).
- DAGNINO, R.P. 2009. Tecnología social: ferramenta para construir outra sociedade Campinas, SP.: IG/UNICAMP.
- DARNHOFER, I; BELLON, S; DEDIEU, B; MILESTAD, R. (2010). Adaptiveness to enhance the sustainability of farming systems. A review. *Agronomy for a Sustainable Development*. 30 545–555. On line <http://dx.doi.org/10.1051/agro/2009053>.
- DAVIES, P; DILLON, A; MENDEZ, D. (2002). Control del empaste en invernada. INTA, EEA Gral. Villegas. Publicación Técnica 34:1-1
- DEDIEU, B. y PEREZ; R. (2008). “Prevention des risques de maladies: cas de l'élevage bovin argentin face á l'Enteque seco. In Dedieu, B et al; “L'élevage en mouvement. Flexibilité et adaptation des exploitations d'herbivores”. Éditions Quae.
- GERRITSEN, P.R.W. (2011). “Endogeneidad, potencial agroecológico y desarrollo regional sustentable en la costa sur de Jalisco” 240-259 *La Agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural*. Jaime Morales Hernández (Coord). México. Siglo XXI Editores.
- GONZALEZ DE MOLINA, M. (2012). Algunas notas sobre Agroecología y política. *Agroecología* 6: 9-21.
- JACKSON, L.E; U. PASCUAL; T. HODGKIN. (2007). Utilizing and conserving agrobiodiversity in agriculture landscapes. *Agriculture, Ecosystems & Environment*. Volume 121, Issue 3. 196-210.
- MARASAS, M.; CAP G, DE LUCA L, PÉREZ M, PÉREZ R. (2012). El camino de la transición agroecológica. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ediciones INTA.
- MARINO M.; CASTIGNANI H.; ARZUBI A.; RAMBEAUD O.; ALVAREZ R.; TAVERNA M.; RODRIGUEZ M.; SUERO M.; ITURRIOZ G.; MANCUSO W.; ENGLER P.; LITWIN G.; LEONHARDT D.; TERÁN J. C.; ROCCO E.; COMERON E.; TOSI J.C.; VIDAL R.; GUTIERREZ L. M.;CENTENO A. (2011). Caracterización de los Tambo

s Pequeños en las cuencaslecheras Pampeanas. En Marino M.; Castiganani H.; y Arzubi Amilcar (Coordinadores). Ed. INTA. pp: 48.

-PROPERSI, P; ZULIANI, S. SANTECCHIA, M, PÉREZ, R.A.; PÉREZ, M. (2013). Construcción de cadenas cortas de valor. Pasteurización de leche agroecológica en el Municipio de San Genaro, Santa Fe. VIII Jornadas Interdisciplinarias de Estudios Agrarios y Agroindustriales, Buenos Aires, Argentina, 29 de octubre - 1 de noviembre de 2013.

-RIBEIRO MARQUEZ, C. (2009). "Estudo do modo de vida dos pecuaristas familiares da região da campanha do Rio Grande do Sul". Tesis de doctorado de La Universidade de Rio Grande do Sul. Facultad de de Ciencias Económicas.

-THOMAS, H; FRESSOLI, M. 2009. En búsqueda de una metodología para investigar Tecnologías Sociales. En Dagnino, R. P. *Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade* Campinas, SP.: IG/UNICAMP. Pp: 113-138