



Desarrollo agropecuario de Catamarca. Producción agropecuaria tradicional vs. Valoración y uso de los recursos genéticos nativos.

Oscar Alfonso ARELLANO¹

Sumario: 1. Introducción. 2. Desarrollo. 2.1. Producción agropecuaria y Estructura agraria. 2.2. La Biodiversidad de Catamarca. 2.3. Competitividad del sector agropecuario provincial. 2.4. Cambio climático. 3. Normativas sobre la Biodiversidad. 4. Desarrollo agropecuario sí, pero ¿cuál?. 5. Conclusion. 6. Referencia Bibliográfica

19

Resumen: Catamarca – Argentina, provincia árida y semiárida de gran biodiversidad por su variabilidad orográfica, climática y ambiental, de extenso territorio, con importante población rural y 10.000 pequeños productores agropecuarios con explotaciones tradicionales que utilizan poco o inadecuadamente sus especies nativas ha fracasado en su desarrollo agropecuario provincial. Posee importantes posibilidades para producir productos de calidad y diferenciado de especies nativas (algarrobo, chañar, papa andina, quinoa, llama, vicuña) e introducidas y bien adaptadas (nogal, olivo, comino) para satisfacer la demanda mundial. El estudio y puesta en valor de su biodiversidad es central para apuntalar el desarrollo agropecuario que, vinculado a su riqueza paisajística, arqueológica, cultural permitan su desarrollo económico y social.

Abstract: Catamarca – Argentina is an arid and semi-arid province of rich biodiversity for its orographic, climatic and environmental variability, from vast territory, with significant rural population and 10,000 small farmers with traditional farms that use little or improperly native species has failed provincial agricultural development. It has significant potential to produce quality products and differentiated native species (carob, chañar, Andean potato, quinoa, llama, vicuna) and introduced and well adapted (walnut, olive, cumin) to meet global demand. The study and enhancement of biodiversity is central to underpin agricultural development, linked to its scenic, archaeological, cultural richness possible economic and social development.

Palabras llave: Catamarca - variabilidad orográfica, climática y ambiental - especies nativas - desarrollo agropecuario

Keywords: Catamarca - orographic, climatic and environmental variability - native species - agricultural development

1. Introducción

La provincia de Catamarca posee una superficie de unos 100.000 km² correspondiendo un 75% a áreas montañosas. Su clima es árido a semiárido y, un porcentaje pequeño de su superficie es húmedo a subhúmedo.

A lo largo de su territorio presenta importantes variaciones de altura, topografía, suelos, clima que determinan condiciones ecológicas muy diferentes entre sí lo que da lugar a una gran riqueza en su biodiversidad. Es así que en Catamarca se presentan 5 ecoregiones de un total de 15 que tiene la Argentina en su continente y se reconocen, al presente, alrededor de 60 especies endémicas que son únicas, que solo existen en Catamarca. Vinculada a la riqueza biológica, Catamarca posee una riqueza paisajística digna de admirar y preservar para las generaciones futuras y explotar turísticamente en favor de su desarrollo.

¹ Ingeniero Agrónomo. Maestría en Riego y Drenaje (pendiente la aprobación de la tesis) Vicerector Universidad Nacional de Catamarca. Decano de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCA. Consejero Directivo Nacional INTA. Profesor Titular Cátedra de Riego y Drenaje FCA-UNCA



La agricultura se desarrolla en los oasis de riego con aguas superficiales, mediante la explotación de aguas subterráneas y en secano. Los oasis de riego, además, son asiento de poblaciones. Se estiman unas 70.000 has bajo riego y otro tanto o más de cultivos en secano. La ganadería se extiende a lo largo y ancho de la provincia, tiene carácter extensivo y se basa principalmente en la explotación de forrajeras naturales, por su importancia económica es la principal actividad agropecuaria.

Por sus características geográficas, naturales y socio culturales la actividad agropecuaria siempre se consideró de suma importancia para el desarrollo armónico de la provincia. La construcción de diques e infraestructura de riego en las década de 1950-60 y la inversión programada mediante el diferimiento impositivo de algo más de 1000 millones de dólares en la década de 1990 son, quizás, los esfuerzos económicos más importantes tendientes al desarrollo agropecuario provincial. Sin embargo en la actualidad se puede decir que estos, y otros esfuerzos realizados a lo largo de la historia, no han logrado desarrollar un perfil productivo agropecuario exitoso y que, mayoritariamente, los productores siguen requiriendo el apoyo y subsidio del estado.

La falta de éxito o las razones del fracaso de las actividades agropecuarias en general son múltiples y complejas. No existen estudios abarcativos al respecto. Cada región y cada cluster productivo merecen un estudio detallado y profundo para determinar su competitividad y posibilidades futuras.

En este marco cabe preguntarse ¿es conveniente insistir con el desarrollo agropecuario provincial?, ¿el sector agropecuario es una herramienta necesaria para el desarrollo económico y social de la provincia?. No es motivo de este trabajo la respuesta a estas preguntas ni los fundamentos que la sustenten, sin embargo considero que es imprescindible el desarrollo agropecuario provincial para que, articulado con el desarrollo turístico en base a la riqueza paisajística, biológica, arqueológica, minera, cultural, religiosa, entre otras permitan el despegue anhelado de Catamarca.

Si se acuerda que el desarrollo agropecuario es necesario cabe efectuar la pregunta ¿El desarrollo agropecuario provincial se debe realizar en base a la agricultura y ganadería tradicional?, ¿Es posible pensar una nueva agricultura con énfasis en la puesta en valor de recursos genéticos nativos?, ¿o se debe definir la mejor combinación de ambas?, ¿Qué rol deben jugar las instituciones que abordan la investigación agropecuaria en este dilema?.

Para dar respuesta a estas preguntas se hará una breve reseña histórica de la problemática agropecuaria y de su estructura a nivel provincial, de su biodiversidad, de la competitividad del sector, de la conveniencia de producir commodities o especialidades, de los posibles efectos del cambio climático, de las normativas existentes y del rol que deben cumplir las instituciones de ciencia y tecnología locales.

2. Desarrollo

2.1. Producción agropecuaria y Estructura agraria

Breve reseña de la producción agropecuaria provincial

La historia de la producción agropecuaria de Catamarca y su estado actual, muestran con claridad que no ha sido posible el desarrollo del sector y que hoy está inmerso en interrogantes y dudas respecto de su futuro.

Ya, a finales del siglo XIX, Lafone Quevedo se mostraba optimista con el desarrollo agropecuario de la provincia de la mano principalmente de la vitivinicultura previendo la llegada del tren a nuestra ciudad y al oeste catamarqueño. Sin embargo el tren llegó primero a Tucumán, se desarrolló la producción de azúcar y la importante actividad económica de Catamarca vinculada



al transporte por carretas se disminuyó significativamente. No llegó el tren y perdimos el tráfico de carretas y Catamarca, de a poco fue perdiendo su importancia regional.

Al respecto Lafone Quevedo, en nota del periódico El Conservador, expresaba en 1894 *“La verdad sea dicha: el Oeste de Catamarca, es decir su región productora y más industrial, la Nueva Inglaterra de marras, cuya capital de Londres aún se conserva como un recuerdo sagrado, habrá llegado á un singular apogeo de prosperidad sin más ayuda que la de sus propios esfuerzos. En igualdad de circunstancias nos creíamos capaces de lucrar con ventaja en el certamen interprovincial; pero favorecida Tucumán con todo el valor del Tesoro Nacional, y abandonados nosotros a todo el rigor de una parálisis producida por el mero hecho de haber quedado desheredado de las ventajas prodigadas a la Provincia hermana, nos vemos muy hundidos en la miseria, y esperanzados en el mendrugo que nos alcanza aquella Provincia más afortunada”*. Y agregaba: *“¡Y se me querrá decir que la Nación no tiene deberes que cumplir para con Catamarca y La Rioja!”*. Claramente, atribuía el rápido derrumbe de la economía catamarqueña, a una errónea y parcializada planificación ferroviaria definida desde los intereses de Buenos Aires.

Sin embargo, durante la primera mitad del siglo XX se fueron perfilando algunas producciones locales como la nogalicultura, el pimiento para pimentón en Santa María, el aguardiente de Pomán, las mandarinas de Chumbicha, tejidos de llama y oveja en Belén y Tinogasta, los ponchos de vicuña de Fray Mamerto Esquiú, la viticultura de Tinogasta, entre otras que generaban riqueza y mano de obra local.

Después de la segunda guerra mundial el estado interviene activamente tratando de impulsar el desarrollo agropecuario a través de la construcción de diques, colonias e infraestructuras de riego. Se construyen los diques existentes en Catamarca, entre ellos el más importante que es el Dique Las Pirquitas y las colonias bajo riego Nueva Coneta y del Valle. Se afincaron numerosos productores sanjuaninos con su cultura y conocimientos productivos. Pasaron por un período de optimismo, inversión y crecimiento seguido de largos períodos de estancamiento sino de decadencia y hoy se encuentran subutilizadas.

En el año 1974, se firma el Acta de Reparación Histórica con el objeto de favorecer el desarrollo industrial de Catamarca, La Rioja, San Juan y San Luis que dio origen a las leyes nacionales 22021 y a su modificatoria 22702 las que permiten la inversión industrial, agrícola y turística mediante el diferimiento de impuestos. Estas leyes pasaron a jugar un rol importante a partir de 1992 cuando la ley de convertibilidad impide la timba financiera y los flujos financieros se vuelcan al diferimiento impositivo dando lugar a una importante inversión en nuestra provincia (se autorizaron proyectos por algo más de 1000 millones de dólares) donde la olivicultura fue la mayor beneficiaria. La inversión comprometida se destinó en un 45 % a proyectos olivícolas con miras a implantar cerca de 27.000 has, distribuidas de la siguiente manera: en el Valle Central (15.000 has), el Bolsón del Pipanaco (10.000 has) y el resto en Tinogasta. La ganadería comprometió un 20 % de la inversión en los Dptos. La Paz y Santa Rosa en una superficie de 300.000 has dedicadas principalmente a la cría de vacunos. Igualmente, se destinaron 12.000 has para cultivos anuales en el Dpto. de Santa Rosa (producción de granos y oleaginosas); 5.000 has de jojoba en el Valle Central; 5.000 has de algodón; 3.200 para forestación, 2.400 de citrus; 1.800 para nogal; 1.000 para pistacho; 1.000 para vid destinada a la obtención de vinos y otras para actividades menores como tambo caprino, producción de hortalizas, entre otras. El paisaje provincial fue modificado y la varita de la suerte parecía haber alcanzado a buena parte de la geografía provincial.

La producción de jojoba, citrus, algodón y pistacho fracasaron por diversas causas. Entre otras la jojoba por su sensibilidad a las heladas, el citrus por inadecuada elección del sitio de implantación, el algodón por la aparición del algodón transgénico y de pistacho se hizo poco y nada. Los proyectos de forestación tampoco tuvieron éxito. La olivicultura siguió los ritmos macroeconómicos del país vinculados a la relación peso-dólar, cuando esta favorecía la exportación



hubo un crecimiento del sector (92-97, 2002-2007); por el contrario, en los períodos 1997- 2002 y 2010-2015 se produjo un retracción importante, incluso con el cierre y abandono de importantes plantaciones. La tolerancia al estrés hídrico del olivo permitió la supervivencia de importantes superficies implantadas en situación de abandono o de muy baja atención, situación que en otros cultivos llevaría a la pérdida total de la plantación.

La ganadería bovina y caprina de características extensivas explotando recursos forrajeros naturales tiene una gran importancia territorial en la provincia pero históricamente fue de poco valor. Con el avance de la soja en la pampa húmeda, zonas marginales como las de Catamarca tomaron importancia en la producción de carne y mejoraron sustancialmente la comercialización de la producción. La zona este de la provincia siempre fue la principal productora de bovino donde también llegó la agricultura de la mano de la soja.

En general todas las producciones agrícolas-ganaderas tradicionales se encuentran en situación de crisis prolongada que pone en jaque la existencia de muchos productores los que requieren en forma permanente el apoyo del estado.

En muchos casos, el estado promueve y apoya producciones que no son sostenibles sin su intervención.

A pesar de este cuadro poco alentador, Catamarca continúa siendo la principal productora de nuez, comino y pimentón del país y fue la provincia con mayor superficie implantada de olivos.

Estructura Agraria

La producción agrícola catamarqueña se da principalmente en los oasis bajo riego y en secano en la zona este de la provincia. El riego se realiza mediante la utilización de los escurrimientos superficiales y de la explotación de las aguas subterráneas.

El uso de las aguas superficiales para riego son de vieja data y las propiedades, con el tiempo, se fueron subdividiendo por lo que hay un fuerte predominio de pequeños y medianos productores en ellos. Buena parte de la mejor tierra agrícola se fue destinando para el crecimiento urbano de las poblaciones. En general, el agua para riego es escasa, se usa con baja eficiencia y en períodos de sequía su disponibilidad puede ser crítica. En época de estiaje, en primavera-verano, las superficies con derecho de riego son superiores a las factibles de regar con el agua superficial disponible lo que conlleva turnados de riego prolongados, como ejemplo de esta problemática se pueden mencionar turnados de riego de 50 días en Palo Blanco para el riego de las viñas o de 40 días en Londres para el riego del nogal lo que es incompatible con las posibilidades de una buena producción.

La explotación del agua subterránea para riego empezó en la década del 60 En Santa María a través de cooperativas de riego que aglutinaban a pequeños y medianos productores. En el Valle Central, Bolsón del Pipanaco, y en los departamentos de Tinogasta, y Santa Rosa se da a partir del desarrollo de explotaciones en el marco de los diferimientos impositivos. Dependiendo del cultivo y el caudal que eroga, cada perforación abastece a superficies de riego en promedio de unas 70-80 has por lo que la explotación de aguas subterráneas está en manos de productores medianos a grandes. El costo de bombeo y riego es un componente importante en la estructura de costos de producción.

La producción ganadera se extiende a lo largo y ancho de la provincia y en general son pequeños y medianos productores y, muchos de ellos, solo producen para el consumo familiar. El tipo e intensidad de la producción ganadera está vinculado a la oferta de la producción de pastizales naturales y al ambiente donde se encuentra. La llama y la oveja predominan en la Puna y Prepuna, en los valles y bolsones del oeste y en la zona centro sur del Valle Central capri-



nos y bovinos y en los Departamentos de Ambato, Paclín, Santa Rosa, Ancasti, El Alto y norte de La Paz la ganadería bovina.

Las actividades extractivas de los recursos biológicos en algunas especies fue importante. La extracción de madera, leña y carbón afectó importantes bosques de algarrobo en toda la provincia; la confección de mantas y ponchos de excelente calidad puso en alto riesgo a la vicuña; algo similar ocurrió con la iguana colorada por el valor de su cuero. Hay extracciones no cuantificadas sobre especies aromáticas y medicinales como la carqueja, muña muña, etc.

Número de productores

De acuerdo a los resultados del último Censo Nacional Agropecuario (2002), la provincia de Catamarca cuenta con un total de 9.278 explotaciones dedicadas a diferentes actividades productivas (cultivos, ganados, extractivas o mixtas).

Para el caso de las explotaciones nogaleras (Rivero, Catalina y otros) el Censo Nacional Agropecuario (2002) indica 3.760 establecimientos para toda Catamarca, agrupadas en 2.600 que cuentan con una superficie menor a las 2 has, 1.100 que poseen entre 2 y 10 has y, solamente 60 con superficies mayores a las 10 has. (Dirección de Extensión Rural. Gobierno de la Provincia de Catamarca).

Los productores ganaderos disponen de superficies mayores y muchos coexisten en campos comuneros (campos sin saneamiento de títulos)

Si bien no hay datos actualizados del número de productores y su tipología a nivel provincial es de esperar que su número haya disminuido lo mismo que sus capacidades productivas.

Es importante destacar el incremento del número de técnicos de la Secretaría de Agricultura Familiar del Ministerio de Agricultura de la Nación y de técnicos del INTA en toda la provincia atendiendo básicamente la problemática de los pequeños y medianos productores. Un caso notable es el hecho que en el programa Cambio Rural II, Catamarca es la provincia con mayor número de grupos formado de productores con más de 100.

2.2. La Biodiversidad de Catamarca

Si un observador atento analiza un mapa físico de la provincia de Catamarca podrá observar que la altura sobre el nivel del mar varía entre unos 200 m a algo más de 6.700 m; que predominan las superficies montañosas (70-75% del total) sobre las llanas; que salvo un par de cordones la orientación montañosa es norte-sur y que su altura se incrementa de este a oeste; que entre las montañas se disemina un gran número de bolsones, valles y quebradas; que se encuentran isohietas de 1000 mm anuales o algo más e importantes superficies con valores de 100 mm anuales o menos; que las precipitaciones disminuyen de este a oeste; que predominan las precipitaciones pluviales sobre las nivales; que los escurrimientos superficiales de ríos y arroyos son de poca magnitud y en su mayoría temporarios; que las isothermas disminuyen con el aumento de altura; que hay áreas que soportan temperaturas por encima de los 40°C durante días e incluso semanas en algunos años y otras con temperaturas bajo cero durante tiempos prolongados; de la misma manera se puede observar variaciones importantes tanto temporales como espaciales de la humedad relativa, de los vientos y de la insolación; con los suelos pasa algo similar se encuentran rocas, salares, dunas, suelos volcánicos, loes, suelos desarrollados, etc.

Esta gran diversidad orográfica, de suelo y de condiciones climáticas, al combinarse genera un gran número de condiciones ecológicas y microambientales que son las que determinan la presencia y expresión biótica del lugar. Catamarca, como resultado de la diversidad de condiciones ecológicas y microambientales posee una gran riqueza y diversidad biológica.



Sobre el concepto de biodiversidad, T. Zamudio expresa “Biodiversidad. Usamos este neologismo –aún no receptado por el Diccionario de la Real Academia de la lengua Española- por ser, en la bibliografía, comprensiva no solo de la *diversidad biológica* (strictu sensu) sino igualmente de la *variedad de ecosistemas* y de las *diferencias genéticas* dentro de cada especie que permiten la combinación de múltiples formas de vida, y cuyas mutuas *interacciones* con el resto del entrono fundamentan el sustento de la vida sobre el planeta”. “ La biodiversidad puede dividirse en tres categorías jerarquizadas –los genes, las especies y los ecosistemas- que describen muy diferentes aspectos de los sistemas vivientes y que los científicos miden de diferentes maneras. Aunque la significación de cada uno y su alcance son sutilmente diferentes.”

A partir de la clasificación fitogeográfica es posible visualizar la diversidad vegetal de una provincia. Actualmente se utiliza con más frecuencia la clasificación de ecoregión que es un concepto más abarcativo que fitoregión desde el punto de vista de la biodiversidad. Los ecosistemas son una categoría de la biodiversidad que están incluidos en la categoría de ecoregión.

Las regiones ecológicas o ecorregiones son grandes áreas, relativamente homogéneas, en las que hay diferentes comunidades naturales que tienen en común un gran número de especies y condiciones ambientales. Los principales procesos ecológicos que mantienen la biodiversidad (por ejemplo, la conexión entre ambientes naturales que permite la reproducción de muchas especies) y los servicios que los ecosistemas naturales proporcionan a la gente (por ejemplo, la disponibilidad y calidad de agua dulce) son evidentes a escala ecorregional.

Las ecorregiones son el nivel de organización biológica más apropiado para conservar la variabilidad de especies, de ecosistemas y de sus funciones. Incluso, es posible encontrar características socioculturales propias de una ecoregión asociadas al desarrollo histórico de las sociedades en interacción con el medio natural en el que viven. En otras palabras, las ecorregiones son “el gran paisaje” que modela no sólo las formas en que evoluciona lo viviente, sino también la cultura humana. El término se origina a partir de las regiones fitogeográficas o biogeográficas, pero incluye otros valores que van más allá de los biológicos.

Palmieri y Quiroga, citando a Foguelman y Urda, 2009, dicen que “La delimitación de las ecorregiones se basa en las formaciones vegetales, debido a que la presencia o ausencia de animales generalmente depende de la vegetación, que le suministra alimento, refugio y presas. En las ecorregiones se delimitan unidades de paisaje integrando además otros criterios como el clima, la geomorfología, la hidrografía y los suelos. Cada ecoregión comprende muchos ecosistemas, ya que puede tener gran variabilidad interna, sobre todo en relación con la distribución del agua y la temperatura, en particular en áreas de montaña”.

De acuerdo al Observatorio Nacional de Biodiversidad de la Secretaría del Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, en nuestro país existen 15 ecoregiones continentales de las cuales, 5 se encuentran presentes en la provincia de Catamarca - Las Yungas, Puna, Alto Andino, Chaco Seco y Monte de Sierras y Bolsones- lo que es un indicativo de la gran diversidad biológica de esta provincia.

En la Figura 1 se muestra el mapa de Ecoregiones Presentes en Catamarca (Palimieri, Carma y Quiroga).

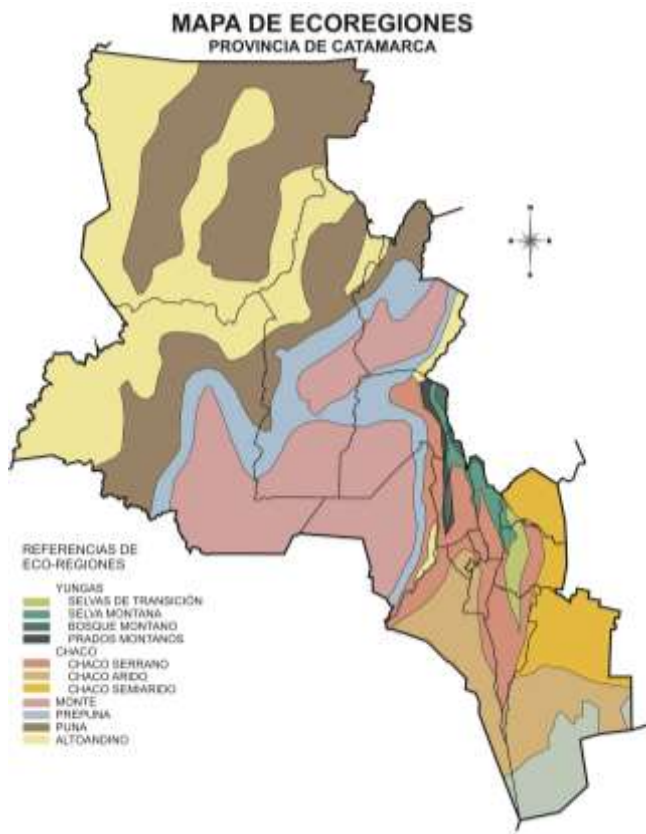


Figura N° 1: Mapa de ecoregiones de la provincia de Catamarca

la biodiversidad en Catamarca expresa “Solo a los fines de poner en evidencia la extraordinaria diversidad biológica de Catamarca se menciona que en el territorio provincial existen más de 1946 especies de plantas vasculares. Alrededor de 2074 taxones específicos e infraespecíficos, 702 géneros y 148 familias botánicas que integran el patrimonio natural de plantas vasculares de Catamarca, destacándose el hecho de que 63 especies son únicas, es decir que existen solo en algún punto de Catamarca. Nuestra provincia cuenta con 500 especies únicas de la Argentina lo que la ubica junto con Salta y Tucumán entre las provincias con mayor número de especies endémicas de la Argentina. Entre algunas especies endémicas propias o exclusivas de Catamarca se puede mencionar a *Senecio cajonensis*, *Senecio ambatensis*, *Sisymbrium catamarcense*, *Puna bonniae*.” A esta conclusión sobre la biodiversidad llega desde el análisis de la vegetación. Por la amplitud de su territorio y la gran diversidad de nichos ecológicos distintos es posible que el listado anterior sea aún más amplio.

Las actividades agrícolas y ganaderas impactan negativamente en la biodiversidad natural. En este sentido se puede decir que el desarrollo agrícola del este provincial basado en el cultivo de la soja al norte y de la ganadería al sur implicó la concentración de tierra y el desmonte de importantes superficies con su lógico impacto en los recursos genéticos nativos. De manera similar, el desplazamiento de la ganadería por la agricultura en la pampa húmeda llevó a incrementar el número de cabezas en Catamarca y los riesgos de sobrepastoreo y de erosión del suelo.

2.3. Competitividad del sector agropecuario provincial

Jorge Chambouleyron en su estudio sobre la problemática de riego de las Colonias Nueva Coneta y del Valle (1992) expresa que “Catamarca no tiene un cultivo exitoso que traccione a todo el sector como ocurre con la viticultura en Mendoza o la caña de azúcar en Tucumán”. Esto dificulta y encarece la provisión de insumos y servicios a los productores e impide la formación de masa crítica profesional y técnica y la disponibilidad de mano de obra especializada.



El mercado local es pequeño y, para acceder a una economía de escala, se debe llevar la producción a los grandes centros de consumo. Catamarca no posee un servicio de transporte por bulto como en otros lugares de producción por lo que se tiene que contratar flete completo que también es difícil disponerlo en calidad y precio. La distancia a los grandes centros de consumo y la contratación de fletes completos hace que el costo del flete por bulto sea elevado. La fragmentación de la tierra y la escases del agua son otros factores que dificultan seriamente las economías de escala. Cuando la producción es en base al uso de aguas subterráneas, el alto costo de la energía se convierte en limitante.

La falta de acceso al crédito o sus costos son otra dificultad a sortear por los productores agropecuarios.

Todos estos factores, que son básico, conllevan a una baja competitividad y rentabilidad del sector agropecuario de la provincia que se agudiza aún más si se analiza la estructura impositiva y las trabas a las exportaciones entre otras políticas contrarias a los intereses de las economías regionales.

2.4. Cambio climático

Hodson y Zamudio, respecto a este tema expresan que “el segundo desafío global es el cambio climático que tiene extensas consecuencias sobre la agricultura (IPCC, 2007), porque afecta la frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos y altera tanto las modalidades de la producción agrícola como los regímenes de distribución de las plagas, malas hierba y enfermedades que amenazan los cultivos y el ganado. Se prevé que los efectos globales de este fenómeno en la agricultura y en la seguridad alimentaria serán cada vez más negativos, especialmente en las zonas ya vulnerables a las catástrofes y a la seguridad alimentaria. Adicionalmente, un aumento de la temperatura de 2 °C, que representa el cambio mínimo predecible para este siglo, llevará a una merma sustancial de la productividad agrícola en los países en desarrollo..”. “La adaptación al cambio climático y la mitigación de las emisiones de gases invernadero requerirán del desarrollo y la adopción de nuevas prácticas agrícolas, novedosas estrategias de negociación de los conflictos sociales y políticos y avanzadas técnicas de manejo de los recursos naturales. En concreto es necesario incrementar la producción agrícola y minimizar la conversión de las selvas y la ampliación de la frontera agrícola.”

El cambio climático afectará, sin ninguna duda, la producción de los agroecosistemas y tendrá efectos sobre la existencia, distribución y diversidad de los recursos biológicos y paisajísticos.

Los ecosistemas harán sus ajustes en respuesta a estos cambios climáticos. Sin embargo, es posible y así lo vaticinan los expertos, que los cambios climáticos pueden ser drásticos y conlleven a la pérdida de especies.

Es importante no perder de vista que los ecosistemas naturales son más eficientes, desde el punto de vista energético que los agroecosistemas en la producción de biomasa y tienen un nivel mucho más elevado de resiliencia.

Para disminuir o morigerar los efectos negativos del cambio climático se debe privilegiar el mantenimiento de los ecosistemas naturales y los agroecosistemas bien adaptados a las condiciones climáticas locales. Como ejemplo, el olivo demostró tener una gran adaptación cuando fue sometido, incluso, a condiciones de abandono. Plantaciones completas pudieron ser recuperadas y puesta nuevamente en producción luego de dos años sin riego.

La biotecnología puede ser una herramienta importante para afrontar los desafíos que implica el cambio climático. Al respecto, Hodson y Zamudio indican “Los participantes en la Conferencia Técnica Internacional sobre Biotecnología Agropecuaria en los Países en Desarrollo (ABDC-10), organizada por la FAO en Guadalajara, México, en marzo de 2010, reconocieron que



las biotecnologías agropecuarias pueden ayudar a reducir el hambre y la pobreza, contribuir a la adaptación al cambio climático y mantener la base de los recursos naturales. Sin embargo, sus diversas aplicaciones no se han utilizado ampliamente en muchos países en desarrollo y no han beneficiado a los pequeños agricultores y productores, ni a los consumidores”

2.5 Commodities vs specialities

La Facultad de Ciencias Agrarias de la UNCA participó activamente en la discusión del Plan Estratégico Agropecuario y Agroalimentario Nacional 2010-2020. Entre los documentos elaborados está el *Instrumento N° 5: Identificación de escenarios futuros más probables*. Al analizar el escenario futuro de acuerdo a las tendencias existentes y a las diferentes dimensiones consideradas se concluyó:

Dimensión económica-productiva: Los países desarrollados siguen invirtiendo en ciencia y tecnología un mayor porcentaje de su PBI comparado con el resto de los países. En valor absoluto estas diferencias son aún mayores y el gasto por investigador también es sustancialmente más alto. La tendencia en los países desarrollados es que la mayor inversión la realiza el sector privado lo contrario de lo que ocurre en los países no desarrollados. La brecha tecnológica tiende a profundizarse con los países más pobres o en vías de desarrollo pero no así con los países emergentes. Se incrementa la disponibilidad de paquetes tecnológicos y tecnología para la producción de alimentos y aquellas destinadas para una mayor diferenciación de productos pero quedan, en su mayor parte, en mano de las empresas privadas.

El incremento de la brecha tecnológica y el conocimiento y la tecnología en manos privadas constituyen una AMENAZA.

Dimensión socio-cultural: La demanda de productos y servicios especiales (incluido los servicios turísticos vinculados al quehacer agropecuario y a los RRNN), diferenciados y de mayor calidad se incrementa día a día y los consumidores están dispuestos a pagar un precio sustancialmente mayor por los mismos. La demanda de productos indulgentes, saludables, preelaborados, de sabores y características naturales que mejoren la calidad de vida de los consumidores (mejor salud, ahorro de tiempo, etc) se encuentran en continuo crecimiento. Cada día son más las personas que desean saber que consumen, como fue elaborado el producto y de donde proviene (trazabilidad, denominación de origen, cultivos orgánicos, etc). Adicionalmente presta cada vez más atención a la forma y calidad de la presentación de los productos que consumen. Se requieren estrategias agresivas de difusión de los productos y servicios ofrecidos. El gran avance de las comunicaciones hace posible, con más asiduidad, el contacto directo entre el productor y el consumidor y la posibilidad concreta de avanzar en la cadena de valor y prescindir de intermediarios.

Todo esto constituye una OPORTUNIDAD.

Dimensión ambiental-territorial La diversidad alfa y gamma se verá disminuida con pérdida de servicios ambientales esenciales que repercutirá negativamente en la producción. Los ecosistemas locales estarán en riesgo de extinción y se agudizan las tensiones entre producción y ambiente. El sinergismo se traduce en un círculo retroalimentado de rendimientos agronómicos decrecientes y degradación ambiental creciente. El paisaje tiende a la uniformidad. Todo esto constituye una AMENAZA.

Dimensión político-institucional: Si bien las barreras paraarancelarias tienden a incrementarse como una manera de preservar las actividades productivas en cada país y de garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, existe una marcada vocación de integración en bloque de la mayoría de los países. El Mercosur tiende a consolidarse y a ampliarse y el tándem Argentina-Brasil como productores de agroalimentos adquiere relevancia. Si bien la imagen país que tiene Argentina en el mundo no es buena, ésta tiende a mejorar.

A pesar de las barreras paraancelarias que, por sí misma constituye una amenaza, la mejora de la imagen del país y la consolidación del Mercosur constituyen una OPORTUNIDAD.

La propiedad privada de tecnologías claves como el patentamiento de organismos genéticamente modificados es una amenaza.

Salvando algunas cuestiones puntuales el análisis tendencial de los escenarios futuros en cada dimensión analizada sigue teniendo vigencia y es valioso para la discusión de este punto.

Conceptualmente commodity es todo bien que es producido en masa por el hombre, o del cual existen enormes cantidades disponibles en la naturaleza, que tiene valor o utilidad y un

CARACTERÍSTICA	COMMODITIES	ESPECIALIDADES
Que tipo productos es	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Homogéneos. ▶ Sin identificación. ▶ Ciclo de vida larga. ▶ Escaso valor agregado. ▶ Bajo margen de contribución. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diferenciados. ▶ Con identificación. ▶ Ciclo de vida corto. ▶ Alto valor agregado. ▶ Alto margen de contribución.
Como son estos productos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se comercializan con alto volumen. ▶ Series largas. ▶ Tecnología continua. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Se comercializan con bajo volumen. ▶ Series cortas. ▶ Tecnología discontinua.
Para quien se comercializan	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Insumos de la industria. ▶ Mercados masivos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Consumidores. ▶ Segmentos de mercado.
Mercados	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generalmente tomadores de precios. ▶ Mercados abiertos. ▶ Impersonales. ▶ Independencia. ▶ Riesgo de mercado. ▶ Intervención estatal. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Generalmente formadores de precios. ▶ Mercado cerrado personal. ▶ Interdependencia. ▶ Riesgo contractual. ▶ Leyes de mercado. ▶ Promoción y marketing.
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Seguridad alimentaria en países desarrollados. ▶ Vender el producto. ▶ Se vende lo que se produce, con un mínimo de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Deleite del cliente. ▶ Dar producto. ▶ Se produce lo que se vende.
Estrategia	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Costos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Diferenciación.
Claves Competitivas	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Aumento de Productividad. ▶ Tecnología de Proceso. ▶ Innovación tecnológica. ▶ Mayor Investigación y Desarrollo Pública. ▶ Activos tangibles: equipos, edificios, tierra, etc. ▶ Se invierte más en equipos. ▶ Mano de obra no calificada. ▶ Poder y control en Economías de Escala. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Mejora de la calidad. ▶ Tecnología del producto. ▶ Innovación organizacional. ▶ Mayor Investigación y Desarrollo Privada. ▶ Activos intangibles: organización, propiedad intelectual, personas, etc. ▶ Se invierte menos en equipos. ▶ Mano de obra calificada. ▶ Poder y control en calidad.

Figura N° 2: Cuadro comparativo de características de commodities y especialidades en el sector agroalimentario²

requieren de investigación, innovación de productos y procesos, adecuada presentación, marketing, recursos humanos calificados, entre otras requerimientos. Imponer en el mercado productos de esta característica lleva tiempo y requiere de perseverancia y convicción.

² www.web2.cba.gov.ar/produccion/sayg/archivos.../COMMODITIES%20.doc

muy bajo nivel de diferenciación o especialización y, por lo tanto, escaso valor agregado. Pero esta definición es bien amplia y alcanza a muchos bienes distintos. Tiene la gran ventaja que se conoce el precio de venta por su cotización en pizarra. La soja, maíz, trigo, algodón, jugo de naranja, azúcar, cacao, carne vacuna son ejemplos de commodities agropecuarios. Es lo mismo la soja argentina o de Brasil, el jugo de naranja de Salta o de Entre Ríos.

Por el contrario, la especiality o producto especial se comercializa en volúmenes pequeños, y son productos diferenciados, con identificación y, en general, elevado valor agregado. Estos productos



Si analizamos la oferta de recursos agua y suelo, la distancia a los mercados y al puerto, la competitividad, la logística de comercialización y transporte se llega a la conclusión para Catamarca no es conveniente generar grandes volúmenes de productos agropecuarios de escaso valor con costos de producción y comercialización seguramente mayores a otras provincias con producciones similares. Como ejemplo actual la producción de maíz en el este de la provincia tiene rentabilidad negativa por el costo del transporte, lo mismo ocurre con la soja con rendimientos de 3 tn/ha o menores; la superficie a sembrar en secano se reducirá notoriamente en la campaña 2015-16.

En el caso de las especialidades, al estar en presencia de un bien con un alto nivel de diferenciación, vamos a estar hablando de un mercado con altos márgenes de ganancias en comparación con un mercado que no tiene diferenciación y en consecuencia márgenes de ganancias más exigüos.

Cuando determinada producción evoluciona de modo que muchos participantes pueden realizar algo que antes podía realizar sólo una determinada firma, se habla de "comoditización" de un producto o industria, caso similar ocurre con productos que pudiendo diferenciarse no se hace y se comercializan a granel como puede ser el aceite de oliva.

La diferenciación y especialización de productos es una herramienta clave en la búsqueda del éxito del sector agropecuario de Catamarca. El acompañamiento del sector agroindustrial y del estado con políticas de apoyo al sector y el aporte de las instituciones de ciencia y tecnología en innovaciones tecnológicas, de procesos y de producto aparecen como imprescindible teniendo en cuenta que los productores agropecuarios son pequeños o medianos y, en general, de bajos recursos.

En la Figura N° 2 se muestra un cuadro comparativo de las características de los commodities y las especialities teniendo en cuenta diversas variables.

3. Normativas sobre la Biodiversidad

En junio del año 1992 se firmó en Rio de Janeiro el Convenio Sobre la Diversidad Biológica de conformidad con el espíritu de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y es el primero en reconocer que la conservación de la diversidad biológica es "una preocupación común de la humanidad", y una parte integral del proceso de desarrollo de los pueblos.

Según Zamudio, el Convenio de Diversidad Biológica es un marco normativo que se apoya en tres pilares fundamentales: *la conservación de la diversidad biológica*, *la utilización sostenible de sus componentes* y *la participación justa y equitativa en los beneficios* que genera dicha utilización. Se procura la conservación de la diversidad biológica y su uso sostenible, y se enfocan problemas como el reparto equitativo de los beneficios de su explotación y la necesidad de la transferencia de tecnología y recursos financieros desde los países y sectores más desarrollados hacia los que lo están menos. Se trata de un desafío universal.

La **conservación de la diversidad biológica** incluye, como se dijo: los genes, las especies y los ecosistemas. Analizado desde los ecosistemas, se puede decir que los ecosistemas presentes en Catamarca, en su mayoría de zonas áridas y semiáridas en general son lábiles y fáciles de perturbar y degradar; sus servicios ecosistémicos son valiosos y constituyen un aporte importante a la configuración del paisaje. La evolución a una condición de madurez requiere de mucho tiempo. Recuperar las poblaciones de vicuña en la Puna Catamarqueña llevó 20 años y el valor del paisaje puneño es muy diferente con la vicuña o sin ella. El Bolsón del Pipanaco con los viejos y frondosos bosques de algarrobo tendría otro valor paisajístico y productivo al que hoy tiene. Estos dos ejemplos, que pueden ser emblemáticos, permiten aseverar que, además de la conservación, los servicios ecosistémico son muy valiosos y deben ser considerados en este punto.



Es posible aseverar que no se puede conservar lo que no se conoce. En Catamarca existen importantes trabajos de relevamiento sobre la biodiversidad y profesionales capacitados para abordar el desafío de “llenar los vacíos de información” y establecer registros e inventarios de los recursos genéticos, su caracterización y valoración. Este conocimiento será, a su vez, una herramienta importante en la lucha contra la “biopiratería”.

La **utilización sostenible de sus componentes** requiere de un adecuado conocimiento de la composición, organización y funcionamiento de los ecosistemas y sus componentes. Como se expresó, Catamarca tiene una gran diversidad de ecosistemas por lo que la tarea de estudio e investigación no es sencilla, por el contrario es ardua y amplia.

Tanto la conservación de la diversidad biológica como la utilización sostenible de sus componentes requiere de un profundo involucramiento de las instituciones científicas y tecnológicas del medio –UNCA, INTA, Ciencia y Técnica de la provincia-, y el compromiso político del Gobierno Provincial y Nacional a través de las áreas de competencia para dictar las normas que correspondan y apoyar financieramente la investigación y los desarrollos tecnológicos necesarios.

La **participación justa y equitativa en los beneficios** es una condición fundamental para que la utilización de los componentes del ecosistema permita el beneficio de las poblaciones locales y la mejora en su calidad de vida. Este concepto de participación justa y equitativa pretende evitar que las empresas y científicos se apropien, para su único beneficio, de los recursos genéticos o saberes populares como ha ocurrido en muchos casos sin ninguna retribución para las comunidades originarias.

Cabe preguntarse si no es necesario o posible redoblar el desafío de beneficiar aún más a estas comunidades a través de la propia explotación de estos recursos. Para esto se requerirá determinar especies promisorias para su explotación, ponerlas en valor y determinar las posibilidades de su cultivo lo que les permitiría tener una producción totalmente adaptada a las condiciones ecológicas presente –algarrobo, forrajeras nativas- y con características únicas y con escasa competencia –aromáticas y medicinales nativas, chañar, mistol-, solo por mencionar especies conocidas y que, de diversas maneras, ya se aprovechan. Se obtendría así agroecosistemas estables, de bajo costo, sostenibles, con productos especiales, con demanda de mano de obra local, etc. Nuevamente acá hace falta la intervención de las instituciones de ciencia y técnica con el acompañamiento referenciado.

Por otro lado, para la aplicación plena del Convenio Sobre la Diversidad Biológica es preciso un estudio y adecuación de las normativas provinciales vigentes teniendo presente que la firma de este convenio, aprobado por ley Nacional N° 24.375 de 1974, nos obliga a tal adecuación. A continuación se indica el plexo normativo existente (tomado de informe Nieves Comelli en reunión GEF-Salta) e informe Consejo Directivo Facultad Ciencia Agrarias para la reforma de la Constitución Provincial.

La Constitución Nacional Argentina reconoce a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio,

La Ley Nacional N° 24.375 aprueba el Convenio de Diversidad Biológica,

Las Resoluciones del COFEMA N°226/10 sobre Régimen de acceso a los recursos genéticos y creación de un Registro de Acceso a los Recursos Genéticos y Resolución 208/11 sobre Reafirmación de derechos sobre los recursos naturales y genéticos

La Constitución Provincial no trata explícitamente este tema pero le asigna al Poder Legislativo (art. 110) la responsabilidad de establecer normas de control sobre investigaciones y/o transferencias tecnológicas que puedan resultar de riesgo para la comunidad, el equilibrio ecológico y el patrimonio cultural (inc. 18) y elaborar normas protectoras del medio ambiente



te, sistema ecológico y patrimonio natural, asegurando la preservación del medio, manteniendo la interrelación de sus componentes naturales y regulando las acciones que promueven la recuperación, conservación y creación de sus fuentes generadoras (inc. 22). Por otro lado, le asigna a los municipios (art. 252) la responsabilidad de preservar el sistema ecológico, los recursos naturales y el medio ambiente, a fin de garantizar las condiciones de vida de los habitantes (inc. 9).

Ley provincial N°4855 de Protección de la Fauna Silvestre,

Ley provincial N° 5070 correspondiente al sistema Integrado provincial de Areas Naturales Protegidas,

Ley Provincial N°4891 sobre ejercicio de la pesca y acuicultura de Catamarca, y la Ley Provincial N° 8304 de Ordenamiento Ambiental y Territorial de Bosque Nativos y sus correspondientes Decretos Reglamentarios.

La norma que regula las actividades de investigación científica que involucra a los recursos naturales y/o genéticos que existen en la Provincia es la RESOLUCIÓN N° 090 de la SECRETARÍA DE ESTADO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE (RESOLUCIÓN S.E.A. y D.S. N°: 090). En ella se precisa disposiciones en vista del reconocimiento de las normas citadas anteriormente e indica que el Secretario de Estado del Ambiente y Desarrollo Sustentable es la autoridad encargada de atender las solicitudes de autorización, de emitir el instrumento legal autorizante y verificar su cumplimiento. Asimismo, establece competencia técnica para la intervención y comunicación de notificaciones a la DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BIODIVERSIDAD, DIRECCIÓN PROVINCIAL DE BOSQUES NATIVOS, DIRECCIÓN DE FISCALIZACIÓN con la colaboración del cuerpo de Inspectores de Flora, Fauna y Suelo, DIRECCIÓN PROVINCIAL DE GESTIÓN AMBIENTAL y Dirección de Antropología o Arqueología de la Provincia de Catamarca.

4. Desarrollo agropecuario sí, pero cuál?

Si se acuerda que el desarrollo agropecuario es necesario cabe efectuar la pregunta ¿El desarrollo agropecuario provincial se debe realizar en base a la agricultura y ganadería tradicional?, ¿Es posible pensar una nueva agricultura y ganadería con énfasis en la puesta en valor de recursos genéticos nativos?, ¿o se debe definir la mejor combinación de ambas?, ¿Qué rol deben jugar las instituciones que abordan la investigación agropecuaria en este dilema? .

Sin duda alguna es necesario pensar el desarrollo agropecuario a partir del desarrollo integral y sostenible de la provincia partiendo de la premisa que este debe incluir las dimensiones económica, social y ambiental. La gran riqueza paisajística, biológica, cultural y arqueológica que tiene Catamarca debe ser preservada y puesta en valor para su desarrollo turístico y este debe estar estrechamente articulado y vinculado a la valoración y uso de las producciones locales.

Volviendo al sector agropecuario, el extenso territorio catamarqueño y su carácter predominantemente rural no deja lugar a dudas que este sector es muy importante para Catamarca lo que nos obliga a pensar y trabajar por el desarrollo agropecuario de la provincia, cada cual desde el rol que le corresponda.

Sin embargo, la historia y el presente nos hablan más de fracasos que de éxitos lo que merece, posiblemente, un estudio profundo para conocer las causas que llevaron a estos resultados a los efectos de su consideración en la planificación futura y en la toma de decisiones.

Un rápido repaso de los múltiples intentos de introducción de nuevos cultivos, a los que denominamos cultivos tradicionales, nos muestra que aquellos cultivos de elevada demanda de agua, que se consumen en fresco o de períodos cortos de recolección y de bajo valor por unidad (uva para consumo fresco, el durazno temprano, el tomate para industria, anquín, melón, sandía, entre otros) en general, fracasaron y no lograron instalarse como una alternativa productiva.



Por el contrario, los que han demostrado una buena adaptación al medio, con tiempos de cosecha más flexibles y que no se comercializan en fresco (nogal, el olivo, pimiento para pimentón, comino, la vid para vinos y pasas, membrillo, etc) presentan algunas producciones de relevancia a nivel país (nogal, comino, pimiento para pimentón), son actividades económicas de importancia para las comunidades locales y son cultivos de vieja data.

Todos estos cultivos están sometidos a los vaivenes macroeconómicos y de las políticas nacionales de exportación. Cuando estas condiciones son las adecuadas, los cultivos del párrafo anterior, mejoran fuertemente su rentabilidad aún con los habituales bajos rendimientos. El desafío en estos cultivos, que han mostrado un buen ajuste a las condiciones agroecológicas, es mejorar sus rendimientos y calidad y agregar mayor valor. El factor productivo más limitante, en la mayoría de los casos, lo constituye la disponibilidad de agua en tiempo y cantidad adecuada.

El mundo exige cada día más productos especiales y diferenciados que Catamarca, por su diversidad de ambientes y biodiversidad, puede producir y ofrecer tanto desde las producciones tradicionales como desde el uso de recursos genéticos nativos.

En este contexto, el dilema no es producción agropecuaria tradicional vs producción agropecuaria en base a la valoración y uso de recursos genéticos nativos sino una adecuada elección de los cultivos y la ganadería según los ambientes y recursos disponibles junto con la valoración y uso de los recursos genéticos nativos. Por las características de los pequeños y medianos productores es improbable que ellos puedan definir la estrategia productiva por sí solos.

La participación de las instituciones relacionadas con el quehacer agropecuario, principalmente las relacionadas a la ciencia y la tecnología, es indispensable para definir el perfil productivo más adecuado de cada región de Catamarca que les permita a los productores rentabilidad y éxito en sus explotaciones.

Los factores básicos de competitividad, en general se encuentran ausentes o son escasos y de costo elevado (por ej. servicios e insumos agropecuarios, tecnología de producción, disponibilidad de agua, energía, servicios poscosecha, cámaras de frío, flete por bulto, entre otros) por lo que los cultivos menos exigentes en insumos, servicios y energía tienen mayores posibilidades de éxito.

Como el factor limitante más importante de la agricultura tradicional es el agua se debe evaluar el comportamiento de especies cultivadas poco demandante de este recurso como el granado, el dátil y la higuera, entre otras y abordar el estudio e investigación para el uso de especies nativas como el mistol, chañar o algarrobo solo por mencionar algunas que producen frutos.

Igual criterio se debe seguir con las forrajeras, las aromáticas, las medicinales, etc. tanto cultivadas como silvestres. Lo expresado también es válido para la producción ganadera, es claro que en la puna y prepuna no debería explotarse los bovinos ni los equinos que destruyen las vegas y los escasos pastizales naturales. Las llamas y vicuñas y un porcentaje menor de ovinos deberían componer la explotación ganadera. Se puede hacer un análisis similar en los diferentes ambientes incluyendo como opción en el análisis, además de la ganadería tradicional, especies como el suri y la iguana colorada.

Un adecuado conocimiento de los productos que demanda el mercado con sus componentes de diferenciación y especialización más el desarrollo, promoción y colocación de nuevos productos deben ser los elementos centrales de las políticas de promoción y fomento de la producción agropecuaria de Catamarca.

Es importante comprender que la investigación y la innovación en agricultura pueden y deben jugar un rol fundamental si se pretende un desarrollo agropecuario sostenible y que mejore las condiciones socioeconómica del sector. Fácilmente se puede comprender la relevancia



de las instituciones de ciencia y tecnología en este cometido, sin embargo, se debe tener particular atención en la participación activa de los productores que son los que, en definitiva, motorizaran el cambio. Al respecto, Hodson y Zamudio expresan que “El concepto de innovación en agricultura sustituye el modelo lineal: *investigación – conocimiento – adaptación – uso* por uno interactivo, de intercambio intenso de conocimientos entre reconocimiento de problemas y búsqueda de soluciones, que propone una evolución del rol de los agricultores que pasan de ser socios a convertirse en protagonistas de los procesos de innovación”.

5. Conclusion

La provincia de Catamarca tiene un vasto territorio y una importante población rural que, a priori, el desarrollo agropecuario provincial es una condición necesaria para el desarrollo integral y sostenible de los catamarqueños.

Durante los últimos 60 años se hicieron importantes esfuerzos económicos para desarrollar el sector agropecuario en la provincia que, en líneas generales, se puede considerar que fracasaron.

Hoy no hay una región o localidad en la provincia ni tampoco un cultivo que se pueda mencionar como exitoso. Sin embargo hay cultivos con una larga historia y de importancia local y nacional como el nogal, comino, olivo, pimiento para pimentón, etc. que muestran una adecuada adaptación a las condiciones ambientales y culturales y que, cuando las condiciones macroeconómicas son las adecuadas, generan rentabilidad aún con los bajos rendimientos generales existentes.

Las razones de los fracasos son múltiples y complejas, se carece de estudios serios al respecto. En general, los factores básicos de competitividad están ausentes y, por lo habitual, se introdujeron cultivos y variedades sin los estudios previos necesarios o suficientes.

La agricultura se desarrolla en oasis de riego superficial, mediante el uso de aguas subterráneas y en secano. Se estima en 170.000 has la superficie cultivada. La ganadería se extiende en gran parte del territorio provincial. Existe un fuerte predominio de pequeños y medianos productores de escasos recursos.

Catamarca posee una gran diversidad de condiciones climáticas, orográficas, de suelo, etc. que dan lugar a una elevada biodiversidad. Los ecosistemas, en general, son lábiles y requieren un manejo o intervención cuidadoso para su preservación. La producción agropecuaria impacta negativamente sobre la biodiversidad natural. Los ecosistemas naturales, en principio, se encuentran mejor preparados que los agroecosistemas para enfrentar con éxito los cambios climáticos.

El convenio sobre la Biodiversidad nos obliga a adoptar las medidas normativas para su aplicación pero, para la efectiva conservación de la biodiversidad y utilización sostenible de sus componentes es necesario un conocimiento detallado al respecto. Para ello se requiere del compromiso y la acción para la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico de las instituciones científicas del medio y de los decisores políticos locales y nacionales.

Los consumidores cada día exigen una mayor diferenciación, calidad e identificación de los productos que les permitan mejorar su calidad de vida. En general están dispuestos a pagar un mayor precio por aquellos productos que mejoren su calidad de vida.

Catamarca, por su diversidad de condiciones agroecológicas, estructura agraria y distancia a los mercados entre otras razones no es conveniente que produzca productos masivos de bajo valor o commodities, por el contrario, tiene una buena aptitud para la producción de especialidades bien diferenciadas.



La producción de especialidades tiene un fuerte componente de investigación, innovación y desarrollo tecnológico de los productos, de los procesos productivos, de la comercialización y de los mercados entre otros aspectos que no pueden ser desarrollados por los productores locales (pequeños y medianos productores de escasos recursos) y requiere de la participación activa de las instituciones de ciencia y tecnología y el apoyo del estado.

El desarrollo agropecuario provincial requiere, por un lado, de esfuerzos para mejorar la calidad, los rendimientos y agregar valor a los cultivos que muestran una buena adaptación a las condiciones agroecológicas y que son parte de la cultura productiva como el nogal, comino, pimienta para pimentón, el olivo y producciones ganaderas como la llama y el cabrito. Por otro lado requiere estudiar y poner en valor especies nativas con características promisorias para su uso y comercialización como el chañar, mistol, algarrobo, iguana colorada, vicuña, etc.

La participación de las instituciones relacionadas con el quehacer agropecuario, principalmente las relacionadas a la ciencia y la tecnología, es indispensable para definir el perfil productivo más adecuado de cada región de Catamarca que les permita a los productores rentabilidad y éxito en sus explotaciones.

6. Referencia Bibliográfica

- Chambouleyron, Jorge; Salatino y otros. Problemática de riego de las Colonias Nueva Coneta y del Valle. Catamarca (1994)
- Hodson de Jaramillo, Elizabeth y Zamudio, Teodora. (2012) Biotecnologías e innovación: el compromiso social de la ciencia. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.
- <http://ced.agro.uba.ar/ubatic/?q=node/76> y www.web2.cba.gov.ar/produccion/sayg/archivos.../COMMODITIES%20.doc
- Palmieri, C. Carma, M, & Quiroga, A.. Las Ecorregiones presentes en Catamarca. Univ. Nac. de Catamarca. Facultad de Ciencias Agrarias.
- Rivero, Catalina; Cóllica, Juan; Fernández G. María; El nogal: Situación productiva en la Localidad de El Potrero. Andalgalá. Catamarca. Univ. Nac. de Catamarca. Facultad de Ciencias Agrarias e INTA Catamarca.
- UNCA para el Plan Estratégico Agropecuario y Agroalimentario 2020 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación Instrumento N° 5: Identificación de escenarios futuros más probables. Documento elaborado por la Facultad de Ciencias Agrarias –.
- Zamudio, Teodora; Galimberti, María y Raminger, Liliana. (2013). Régimen Jurídico de la Explotación y Gestión de los Recursos Genéticos y del Conocimiento Tradicional Asociado. Prodiversitas A.C.