

**EL MAÍZ EN LA PROVINCIA
DE JUJUY, ARGENTINA:
POTENCIALIDAD PARA EL
DESARROLLO DE CADENAS
DE VALOR***

***THE MAIZE IN THE PROVINCE OF JUJUY,
ARGENTINA: POTENTIALITY FOR THE
DEVELOPMENT OF VALUE CHAINS***

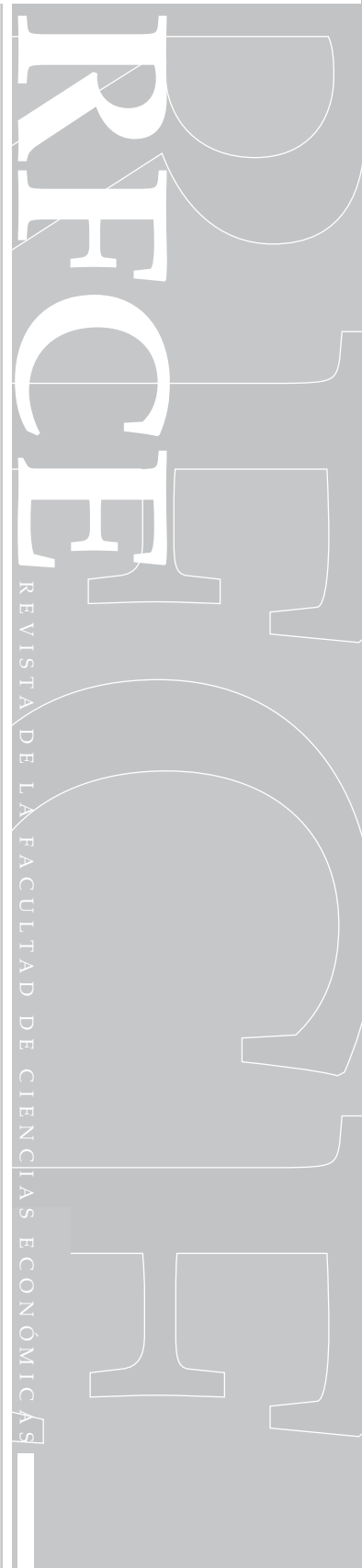
PABLO ERNESTO SOLER

ROBERTO CESAR BERNAL

Universidad Nacional de Jujuy

ARGENTINA

Donde hay voluntad, hay caminos.
Confucio



Recibido: 27/10/2017

Aceptado: 15/03/2018

RESUMEN

El maíz es un cultivo originario de América y muy arraigado en las regiones andinas de la Provincia de Jujuy como Quebrada de Humahuaca y Puna donde se emplea para el consumo humano y animal. Con más de 5.000 hectáreas ocupa el cuarto lugar en extensión de cultivos agroalimentarios después de la caña de azúcar, el poroto y la soja. En la región Yungas y Valles se concentra el 90% de la producción, el resto se distribuye entre las regiones de Quebrada de Humahuaca y Puna. La propuesta de producción actual no permite la elaboración local de productos con alto valor agregado. De allí que, se estudia la posibilidad de obtener productos derivados del maíz, mediante la creación de cadenas de valor para las zonas marginales y de baja producción de la provincia, con el objeto de aumentar la utilidad del cultivo. Los datos cualitativos y cuantitativos se obtienen mediante entrevistas y se organizaron según: las características geográficas y poblacionales, la situación de la producción y de los productos; la relación entre los sistemas productivos y otros actores vinculados. Finalmente, las regiones de Quebrada de Humahuaca y Puna son potenciales para la creación de cadenas de valor, aunque la sustentabilidad estará condicionada por el grado de cohesión que se pueda alcanzar entre los actores, por la vinculación con las instituciones de investigación y por el apoyo del gobierno.

Palabras Clave: agroalimentos, maíz, producción, cadena de valor.

ABSTRACT

Maize is a crop native to America and very rooted in the Andean regions of the Province of Jujuy as Quebrada de Humahuaca and Puna where it is used for human and animal consumption. With more than 5,000 hectares it occupies the fourth place in extension of agrifood crops after the sugar cane, the bean and the soybean. In the Yungas and Valles region 90% of the production is concentrated, the rest is distributed between the regions of Quebrada de Humahuaca and Puna. The current production proposal does not allow the local production of products with high added value. Thus, the possibility of obtaining products derived from maize is studied, by means of the creation of value chains for the marginal zones and of low production of the province, in order to increase the utility of the crop. The qualitative and quantitative data are obtained by

* Este artículo fue elaborado en el marco del Proyecto de Investigación: "Estudiar la cadena productiva de productos agroalimentarios de la Provincia de Jujuy tendiente a construir su cadena de valor", financiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica de Estudios Regionales de la Universidad Nacional de Jujuy, y el Programa de Incentivo a los Docentes Investigadores, de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación de la Nación. Agradecer la especial colaboración a los ingenieros agrónomos: Juan De Pascuale (INTA); Marcelo Costas (Massalin Particulares) y Pablo Tittonel (Consultor Producción Orgánica); al ingeniero industrial Martín Arias (INTI); a la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNJU, por el Taller realizado sobre "Sustentabilidad de los Territorios Agrícolas" (May-2017); a los productores: Patricia Cruz (Coop. Flor de la Quebrada); José Fuentes (Coop. El Pongo) y Nelson Castillo (Feria Campesina).

means of interviews and organized according to: the geographical and population characteristics, the situation of the production and of the products; the relationship between productive systems and other related actors. Finally, the regions of Quebrada de Humahuaca and Puna are potential for the creation of value chains, although sustainability will be conditioned by the degree of cohesion that can be reached among the actors, by the link with the research institutions and by the support of the government.

Keywords: agro foods, corn, production, value chain.

1.- INTRODUCCIÓN

Se plantea la situación de la producción de alimentos y las cadenas agroalimentarias en el marco de la competitividad en Argentina y de la Provincia de Jujuy. El objetivo del trabajo, es una primera aproximación, hacia la creación de cadenas de valor para el maíz, localizada según las regiones geográficas de la Provincia de Jujuy. La metodología se construye con la búsqueda de antecedentes y consultas realizadas a referentes de la producción agrícola, para luego obtener los resultados y las conclusiones pertinentes.

1.1. LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y LA CADENA AGROALIMENTARIA

La producción de alimentos involucra una serie de etapas de transformación desde la producción primaria hasta que llega al consumidor final. Estas etapas constituyen los eslabones de la llamada “cadena agroindustrial”, definidas como una convivencia de procesos económicos vinculados a los alimentos, que se inician en la explotación agropecuaria y culminan en el consumo (Iglesias, 2002).

Desde el punto de vista de la realidad socioeconómica, la cadena agroalimentaria es un sistema que agrupa actores económicos y sociales interrelacionados que participan articuladamente en actividades que agregan valor a un bien o servicio, desde su producción hasta que éste llega a los consumidores finales, incluidos los proveedores de insumos y servicios, transformación, industrialización, transporte, logística y servicios de financiamiento. Este concepto origina que las empresas, para insertarse en los mercados, no solamente deben ser competitivas ellas mismas, sino todos los eslabones que integran la cadena agroindustrial del sector (Rojas et al., 1999).

Para la construcción de cadenas de valor agroalimentaria se deberá tener presente aspectos como: productos; mercados; tecnologías; financiamiento; etc. y también aspectos de la gestión empresarial relacionada con el asociativismo, donde el nivel de confianza para la realización

de acuerdos, alianzas y compromisos cobra especial importancia, sobre todo para el desarrollo en pequeña escala. En este sentido, el asociativismo ayudaría a aumentar el rendimiento económico, agregar valor a los productos, formalizar e impulsar la creación de empleo y mejorar las condiciones de trabajo de los pequeños productores. Las cadenas de valor enfocadas en el agricultor-productor pueden ayudar a la población rural a salir de la agricultura de subsistencia y a obtener ganancias más lucrativas, ya que a menudo no logran economías de escala y su poder de negociación es insuficiente debido a su tamaño y a la falta de organización. También están imposibilitados para satisfacer las exigencias del mercado porque no poseen las tecnologías adecuadas. Las organizaciones de productores asimismo pueden tener mayores posibilidades de acceder con sus productos a otros eslabones de las macrocadenas existentes, en una vinculación realizada con los acopiadores, los exportadores y las agroindustrias (Soler & Bernal, 2016a).

1.2. LA CADENA AGROALIMENTARIA Y LA COMPETITIVIDAD

La competitividad está cada vez más asociada a la implementación de procesos de producción más eficientes y a mejoras en la calidad de los productos. Las que compiten no son las naciones sino las empresas (Porter, 1991). Para competir, la empresa debe integrar y desarrollar una estrategia de negocios que representa un conjunto integrado de acciones y compromisos diseñados para proveer valor a los clientes y obtener ventajas competitivas, utilizando las competencias esenciales en los productos, para mercados específicos individuales (Krugman & Vicente, 1997).

Se consideran como ventajas competitivas a las construcciones políticas, económicas y sociales basadas en la calidad del trabajo, incorporadas a un producto o servicio, que satisfacen preferentemente a un cliente o consumidor. Un desarrollo teórico que resulta especialmente relevante lo constituye la noción sistémica de la competitividad donde se destaca su importancia como herramienta analítica para evaluar el desarrollo regional y, en general, para entender por qué algunos países, regiones o sectores son capaces de crecer (Esser, Hillebrand & Messner, 1996).

1.3. LAS CADENAS AGROALIMENTARIAS EN LA ARGENTINA

En el modelo productivo argentino, el productor primario se encuentra aislado del resto de la cadena de valor, situación que se potencia en provincias fronterizas distantes de los puertos de salida de la producción y de los grandes centros de consumo. De modo que, solamente el 15 % del valor final del producto puesto en góndola lo recibe el productor primario. La ganancia más importante queda en manos de los intermediarios, los comercializadores y los expendedores.

No obstante, en Argentina, existen más de 30 cadenas agroalimentarias que tienen gran impacto económico dando sustento al 15 % del PBI y al 52 % del total de las exportaciones (Costa & Cohan, 2011). Para ser un país sustentable no basta con aumentar la producción de materia prima con alta productividad, es necesario también el desarrollo de cadenas agroali-

mentarias que permitan la obtención de productos en origen con alto valor agregado y sumado al efecto que tiene la generación de empleo sobre la sociedad en su conjunto.

1.4. LAS CADENAS AGROALIMENTARIAS EN LA PROVINCIA DE JUJUY

La Provincia de Jujuy tiene una superficie de 53.219 kilómetros cuadrados (2% del país), con una geografía muy irregular donde predominan las montañas y quebradas. Está compuesta por cuatro Regiones Geográficas (Ley 5319, 2002) que son: Yungas, Valles Templados (Valles), Quebrada de Humahuaca (Quebrada) y Puna, con una superficie del 20%, 8%, 17% y 55% del total provincial respectivamente (Dirección Provincial de Estadísticas y Censos, 2002). Según las regiones geográficas, el clima se modifica gradualmente desde el extremo cálido y húmedo en Yungas (selva subtropical) hasta el extremo árido y seco en la Puna pasando por Valles y Quebrada. Algo similar ocurre con las altitudes que aumentan desde los 400 msnm en Yungas, luego los Valles a partir de los 1000 msnm, luego la Quebrada sobre los 1800 msnm y finalmente la Puna a partir de los 2800 msnm superando los 5000 msnm. La provincia tiene una población de 673.307 habitantes (1.7% del país) que se distribuyó históricamente a partir de la fundación de su capital provincial en la región Valles (63%) para luego localizarse en función de las posibilidades de subsistencia y de las ventajas climáticas para el desarrollo de actividades económicas hacia las regiones de Yungas (26%), Puna (6%) y Quebrada (5%) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2010).

La superficie cultivada de la Provincia de Jujuy es de aproximadamente 180.000 hectáreas (ha) que representa el 3.4 % de la superficie provincial y con la posibilidad de extenderlas en el futuro a 300.000 ha (5.6%), realizando sistemas de riego. Con excepción del tabaco que ocupa el 10% de esa superficie (18.000 ha) el resto se destina a la producción de agroalimentos. Existen cultivos agroalimentarios del tipo intensivo (27.000 ha) como: citrus, paltas, verduras, vides, etc. y otros extensivos (135.000 ha) como ser: caña de azúcar, poroto, soja, maíz y otros granos de menor cuantía. En rendimiento agrícola de los cultivos extensivos es excelente para la caña de azúcar y regular para los granos en comparación con otras regiones productoras del país. Los citrus, las paltas y las vides presentan buenos rendimientos agrícolas sin ser los mejores del país. Solamente la caña de azúcar (75.000 ha) puede considerarse una cadena agroalimentaria con impacto sobre la economía provincial de donde se obtiene azúcar, alcohol y papel. Los citrus, aunque en forma parcial, se industrializan localmente para la obtención de productos derivados con alto valor agregado como los jugos concentrados y aceites esenciales. Las vides se transforman en vinos especiales y alto valor agregado. Los granos (poroto, soja, maíz, etc.) se exportan en forma de productos básicos (commodities) a otras provincias o países. El maíz en gran parte se consume localmente como producto fresco (choclo) y también para la producción de alimentos balanceados de animales. Las frutas y verduras son de consumo local como productos frescos y una pequeña cantidad para la producción de dulces y

enlatados. La provincia está ubicada geográficamente a más de 1000 kilómetros de los puertos de salida y de los grandes centros de consumo de productos agroalimentarios. El transporte se realiza únicamente por camión ya que el ferrocarril está inhabilitado desde la década del 90, lo que implica un alto costo en los fletes y una asimetría de mercado muy fuerte con relación a los precios de los productos básicos (Soler & Bernal, 2016b).

Dejando de lado la caña de azúcar que es una cadena consolidada en la provincia, el poroto que le sigue en extensión (29.000 ha) no ofrece grandes posibilidades de industrialización más que el enlatado y para lo cual existen plantas industriales en la vecina provincia de Salta que a su vez, es la mayor productora nacional de ese grano. La soja, a continuación con 6.000 ha de cultivo, es sin duda el grano que ofrece las mayores posibilidades para la obtención de productos derivados, pero también requiere de grandes volúmenes para justificar la inversión en plantas industriales; a su vez, la provincia de Santa Fe dispone del polo oleaginoso más importante del mundo y concentra el 90% del consumo de ese grano en el país. Finalmente, el maíz con 5.000 ha de cultivo produce granos para los molinos locales donde se procesa para la obtención de alimentos balanceados para animales y también en pequeña escala algunos productos para el consumo humano (Soler & Bernal, 2016c).

El maíz presenta algunas ventajas frente a los otros granos mencionados como por ejemplo, es muy flexible en cuanto a las posibilidades de cultivo por zona y pisos de altitud. De allí que, a diferencia de los otros que se localizan únicamente en la región Yungas y Valles, el maíz también se cultiva en las regiones de Quebrada y Puna, aunque los rendimientos son menores por distintas causas, entre ellas el clima (Gomes & Macedo, 2011). Es el grano forrajero por excelencia con gran capacidad de transformación a proteína animal. Asimismo, es un beneficio para la rotación de los cultivos para equilibrar las propiedades físicas del suelo frente a otros cultivos estacionales y se puede almacenar ensilado para mantener las proteínas, o bien seco por la fibra. Permite la obtención de diversos productos derivados como ser: aceite, glucosa, dextrosa, fructosa, harina, sémola, gluten, etanol, etc. pero siempre con grandes volúmenes. La comercialización de los granos para el mercado nacional, está condicionada por el precio del producto y del transporte, lo que pone en desventaja sobre todo al maíz que también se produce en otras provincias. En el mercado local, la venta de estos granos se realiza en forma directa al consumidor o a través de comercios mayoristas y minoristas. En la producción de granos participan: proveedores, productores, molinos y comercios que operan en forma independiente con productos muy diversos y con leyes que regulan su funcionamiento (Soler & Bernal, 2016d).

El incremento del turismo producido desde la creación de la Quebrada de Humahuaca como patrimonio de la humanidad en el año 2003, alentó el consumo de productos regionales derivados del maíz, sobre todo en la región de Quebrada (Soler & Boero, 2012).

En síntesis, la ubicación geográfica de la provincia; el clima, la extensión de las tierras cultivables, no resultan atractivas para el desarrollo de actividades agro-económicas en general, salvo que sea posible obtener productos con valor agregado tal como ocurre con la caña de

azúcar. Asimismo, las regiones de Quebrada y Puna presentan el marco más desfavorable para la producción del maíz en comparación con otros cultivos que son más rentables en esas regiones como las verduras de estación, las flores, las frutas, etc. Las extensiones que se requieren, la topografía del terreno que no permite la mecanización, el precio de los productos finales que son frescos en su mayoría sin valor agregado, los sistemas de comercialización, la distancia a los centros de consumo, hacen del maíz un cultivo que solo sirve como apoyo al resto de los cultivos ya que básicamente, se emplea para la alimentación de animales y pequeños saldos para el consumo personal en comidas y bebidas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar la posibilidad para la creación de *cadena de valor* que permitan fortalecer la gestión de los procesos agroalimentarios del maíz en las regiones de Quebrada y Puna de la Provincia de Jujuy, con el objeto de aumentar la utilidad del cultivo y generar valor agregado local.

2.2. OBJETIVOS PARTICULARES

Analizar en las regiones de Quebrada y Puna: si es posible la creación de cadenas de valor; Si el cultivo del maíz ofrece posibilidades para la creación de cadenas de valor teniendo presente la elaboración local de productos derivados y finalmente, definir como una primera aproximación los aspectos más importantes a tener en cuenta para la creación de cadenas de valor que sean sustentables en el tiempo.

3. METODOLOGÍA Y MATERIALES

Se realizó el relevamiento del maíz mediante entrevistas a productores y consultas en organismos gubernamentales nacionales, provinciales, municipales y en cámaras empresarias. Los datos cualitativos y cuantitativos se clasificaron y organizaron para obtener los siguientes resultados: áreas de cultivo; producción; productos; mercados; tecnologías; financiamiento; asociativismo; etc. para obtener finalmente una propuesta para la creación de cadenas de valor.

4. RESULTADOS

La Provincia de Jujuy está compuesta por cuatro regiones geográficas que son Yungas, Valles, Quebrada y Puna. La mayor densidad poblacional se encuentra en las regiones de Valles y Yungas, con más de 40 Hab/Km², justamente donde están los climas y las superficies más convenientes para la agricultura. También allí se localizan los centros poblacionales más importantes que son: la Capital de la Provincia en Valles; las ciudades de San Pedro y Libertador Gral. San Martín en Yungas. Las regiones de Quebrada y Puna con una densidad que apenas supera un habitante por kilómetro cuadrado, soportan los climas y las alturas más extremas que reducen la posibilidad de realizar actividades agrícolas. Además, la Puna es la región más distante de los centros de consumo.

La producción de maíz de la Provincia de Jujuy es de 5.000 ha y se concentra en la región de Yungas con 4250 ha, el resto se distribuye entre Valles con 500 ha, Quebrada y Puna con 250 ha. Se emplean distintas variedades de maíz como ser: colorado, blanco y pisingallo en Yungas; blanco en Valles y andinos en Quebrada y Puna. El maíz colorado se emplea mayormente para la preparación de alimentos balanceados de animales (bovinos, equinos, caprinos, porcinos, avícolas, lepóridos, etc.). El maíz blanco se tritura en molinos para la preparación de frangollo, partido, pelado, polenta, etc. para consumo humano y animal. El maíz pisingallo se cultiva en cantidades muy reducidas y se consume como maíz inflado. Los maíces andinos son variedades nativas de la zona cordillerana y se caracterizan por tener diferentes colores (blanco, morado, amarillo, negro, azul, etc.) son cultivados en Quebrada y Puna para el alimento humano (choclo) y animal.

Los Sistemas Productivos Agrícolas (SPA) son diferentes en cada región geográfica conforme aumenta la altitud. En las regiones de Yungas y Valles, existen pocas empresas agrícolas con grandes extensiones (200 a 500 ha) destinadas al cultivo del maíz y también a otros alternativos como: caña de azúcar, poroto, soja, etc. Pueden ser propietarios o arrendatarios de la tierra y predomina el inmigrante de origen europeo. Son empresas agrícolas familiares donde la gestión administrativa es realizada por la familia y la gestión de producción se realiza con personal contratado. Están focalizados en el mercado y el rendimiento alcanza a 4,5 tn/ha, empleando tecnología mecanizada para los trabajos de labranza. La capacidad de comercialización tanto como la posibilidad de financiamiento está apoyada por los bancos. Existen ferias campesinas, localizadas en puntos estratégicos de los grandes centros de consumo provincial donde se concentra la venta de los agroalimentos. La gestión de los procesos realizados en estos SPA, intenta aproximarse a un tablero de control donde el mercado y la rentabilidad cobran valor. Los SPA se abastecen de agua con sistemas de riego por canales construidos por el estado provincial y por los cuales el productor paga un canon anual del servicio y han constituido consorcios para regular su uso en cada fundo.

En las regiones de Quebrada y Puna, existe gran cantidad de SPA con extensiones que apenas superan la hectárea y donde los agricultores son los propietarios del fundo y en general

descendiente de los pueblos originarios. Para ellos, la actividad agropecuaria no es un negocio para el crecimiento económico, sino que es una forma de vida y de subsistencia, donde la naturaleza, la tierra y el hombre son lo más importante. El trabajo del campo es el camino obligatorio por la vida, tal como cuidar los hijos o los animales y donde cada hijo tendrá que hacer lo propio para su subsistencia, diferente a la perspectiva del inmigrante que trabaja más por mantener la costumbre de hacer herederos a sus hijos. En la Quebrada y Puna predomina la agricultura familiar compuestas por varios tipos de cultivos además del maíz (verduras de hojas, tubérculos, quinoa, flores, frutas, etc.) con la gestión administrativa y de producción realizada por la familia. Están focalizados hacia la economía de subsistencia y emplean mucha mano de obra que normalmente trabajan en condiciones de precariedad laboral. Las tierras son heredadas de varias generaciones y la propiedad de los fundos en muchos casos, es incierta debido a la falta de actualización de los papeles. El rendimiento del cultivo alcanza la tonelada por hectárea y emplean la tracción a sangre para las actividades de labranza de la tierra. La venta de productos y el transporte a los mercados en el 80% de los casos, está en manos de intermediarios informales que a su vez actúan como agentes financieros, siempre que la financiación no sea propia del agricultor. La gestión de los procesos es muy precaria tal como lo es una economía familiar de subsistencia. El agua para el riego de los fundos, se toma del Río Grande y se conduce por canales hasta su aplicación. Son sistemas precarios, construidos y mantenidos por los productores. Deben ser reparados permanentemente sobre todo en épocas de lluvia (estival) y no existe para la distribución del recurso un consorcio regulador.

Los productos para el consumo humano que se obtienen de la molienda seca son: harina, sémola, maíz triturado o pelado y se emplean junto con el maíz fresco (choclo), en la gastronomía para la preparación de platos regionales como ser: humitas, tamales, polenta, mote, sopas, guisos, locro, empanadas, mazamorra, anchi, etc. También para la producción de bebidas como chicha, api, etc. Los productos se venden en forma directa al consumidor final o bien a través comercios mayoristas y minoristas. El consumo de estos productos se incrementa en toda la provincia por efecto del turismo durante las temporadas de Enero-Febrero y Julio-Agosto, sobre todo en la Quebrada donde puede superar hasta el 200% del consumo poblacional.

El maíz es un cultivo anual de verano que se realiza entre los meses de junio y marzo y compite en las regiones de Yungas y Valles con la caña de azúcar, el poroto y la soja, mientras que en las regiones de Quebrada y Puna, compite con las verduras de hoja (lechuga, acelga, apio, espinaca, rúcula, etc.). La verdura se cosecha en 45 días y se realizan hasta cinco cosechas por temporada, lo que permite sortear las posibles fluctuaciones en los precios, a diferencia del maíz que tiene una sola cosecha anual, por lo cual es más inseguro y a su vez es el menos rentable. El cultivo del maíz en las regiones altas, se mantiene fundamentalmente para la alimentación de animales de granja (gallinas, ovejas, cabras, etc.) y de labranza (burros, caballos, bueyes, etc.) y en pequeña escala para el consumo humano como producto fresco. El ajo se

cultiva como alternativo de invierno (marzo a julio) en la variedad Chino que luego se vende fresco solamente.

En la región Quebrada y Puna, existen cooperativas para la producción y la comercialización de distintos productos agrícolas y ganaderos como ser: Prosol; Flor de Maimará; Coqueña; Agrícola Maimará; Cauqueva; Los Arenales; Warmi; etc. con buenos resultados en algunos casos y donde el principal inconveniente son los intermediarios y la capacidad asociativa de los integrantes.

La Universidad Nacional de Jujuy (UNJU) realiza investigaciones para la producción local alimentos especiales como los fideos sin gluten para celíacos. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) a través de sus Agencias de Extensión Rural (AER) localizadas en distintos lugares de la región Quebrada y Puna (Hornillos, Humahuaca; Abra Pampa; La Quiaca; Sta. Victoria Oeste; San Antonio de los Cobres; etc.), realiza a través de sus extensionistas la atención de los requerimientos y el acercamiento de soluciones para los SPA. También realizan capacitaciones y asistencia técnica, con seguimiento en unidades demostrativas propias y de los productores. Realizan jornadas de trabajo con productores y proveedores buscando facilitar la vinculación entre ellos y con las instituciones públicas (UNJU, Municipios, etc.)

El Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) con sede en Palpalá – Jujuy, por el momento participa con las empresas en el desarrollo de tecnologías de gestión y calidad, con la idea de realizar en el futuro el desarrollo de maquinaria agrícola para pequeñas extensiones.

5. DISCUSIÓN

Si bien es cierto que la UNJU realiza actividades de investigación con profesionales aptos para asesorar en la producción de agroalimentos, la transferencia de esos conocimientos no es suficiente para satisfacer las necesidades reales de la comunidad. Lo mismo ocurre con el INTA, que pasó de ser una institución de investigación con extensión al productor, a una convivencia entre extensionistas y productores trasladando la investigación a las universidades, reduciendo así la operatividad del conjunto. Asimismo, el INTI con su reciente sede en la ciudad de Palpalá, está integrado por profesionales tecnológicos pero que trabajan en el desarrollo de tecnologías blandas y no cuenta aún con un ingeniero mecánico que pueda colaborar con el diseño de máquinas para los pequeños productores. Vale aclarar, que el INTA Hornillos sí lo tiene y han logrado realizar el desarrollo de distintos tipos de máquinas para la agricultura familiar.

Dada la diversidad de cultivos y el tamaño reducido de los fundos, es posible estudiar el uso más eficiente de la tierra en función de lograr mayor productividad. Por otro lado, el desarrollo tecnológico de la maquinaria para el trabajo de la tierra y otras actividades, es im-

portante para eliminar la dependencia con los animales. La maquinaria debería ser flexible y versátil para funcionar en los Sistemas Productivos Agrícolas (SPA) que son de pequeña escala y con diseños artesanales. Asimismo, sería deseable que se pueda emplear en distintos cultivos como los que se realizan en la Quebrada de modo tal que, sea más eficiente la inversión tecnológica. En este sentido, el gobierno podría proponer líneas de financiamiento tanto para el diseño, fabricación, desarrollo o para la adquisición de esas maquinarias.

Reducir la dependencia con los intermediarios, es posible con la creación de organizaciones intermedias de productores que puedan llevar adelante el conjunto de las actividades que hacen los intermediarios. Por ejemplo, el rol de intermediario puede ser a cargo de una persona contratada como agente comercial o bien, formar uno de entre ellos. Las inversiones pueden ser autofinanciadas lo mismo que la compra de insumos, tecnología, vehículos, maquinarias, locales de venta, etc.; o bien conseguir líneas de financiamiento subsidiadas por el estado y que existen para este tipo de organizaciones. Asimismo, hacer productos diferenciados, en principio ahuyenta a los intermediarios acostumbrados a trabajar con producciones masivas. En este sentido, la producción ecológica promete ser un buen negocio, aunque para ello sea necesario rediseñar los Sistemas Productivos Agrícolas (SPA) y generar los apoyos para un cambio que seguramente será muy significativo.

La cultura asociativa es el gran desafío para la creación de cadenas de valor tanto para los grandes productores como para los pequeños también. Antiguamente, los pueblos originarios realizaban los trabajos de la tierra en forma compartida entre los miembros de las comunidades (minka), lo que puede ser tomado como ejemplo para mejorar el grado de cohesión entre sus actores y poder establecer relaciones asociativas, conformar alianzas y desarrollar trabajos comunitarios.

La agricultura en sí misma, es una actividad de mediano y largo plazo que depende del clima, donde el aprendizaje es lento y por lo cual, el agricultor es reacio a los cambios. Si bien al momento de conformar sus SPA, los agricultores buscan por un lado la seguridad en la venta de los productos y por otro la rentabilidad del cultivo, de allí que, para implementar nuevas tecnologías de labranza y/o de gestión, las decisiones son aún más lentas.

El agregado de valor local a la producción de agroalimentos es un desafío cada vez más importante en todo el mundo. Asimismo, la posibilidad de agregar valor no siempre depende del volumen de producción, sino del tipo de producto, la capacidad de gestión del proceso de producción y comercialización del producto. El desarrollo de productos innovadores trae como resultado la reducción de los volúmenes, productos de mayor duración, precios más altos, acceso a otros mercados, etc. Así por ejemplo, haciendo una comparación con el tabaco, en Jujuy no se hace la mayor cantidad del país y menos del mundo sin embargo, la calidad del producto es excelente y el precio de venta también, porque el proceso agrícola-industrial es lo necesario para lograr ese resultado.

La Provincia de Jujuy no tiene una bebida o comida propia ya que el valor cultural regional ha sido desplazado a lo largo de los años por los productos industriales foráneos. Aunque hay algunos intentos de recuperación de esas costumbres ancestrales, sobre todo en las comidas, todavía está en camino de lograr una calidad con certificación de origen.

6. CONCLUSIONES

De los resultados obtenidos, se infiere en base a las características de los Sistemas Productivos Agrícolas (SPA), que existe una clara diferenciación entre las regiones geográficas de la Provincia de Jujuy. Una diferenciación que no es significativa cuando se analizan las posibilidades de crecimiento del cultivo de maíz en cada una de ellas, ya que están en el conjunto limitadas por la superficie cultivable y por las asimetrías del mercado, que generan una gran debilidad en los productores locales. Lo recomendable sería en este caso, buscar la mejor semilla y la máxima eficiencia en el cultivo, o bien, cambiar de cultivo a una producción que permita obtener productos con alto valor agregado y empleando pequeñas superficies.

Si bien es cierto que las cadenas de valor, pueden favorecer el desarrollo económico y social de cualquier actividad independientemente de su escala, en el caso de la producción de maíz tal como se realiza en la Provincia de Jujuy, sería recomendable orientar la aplicación de esta metodología hacia los pequeños productores agropecuarios tal como los existentes en las distintas regiones geográficas y siempre buscando darle mayor valor agregado a la producción.

En las regiones de Yungas y Valles, los pequeños productores aunque son pocos y están dispersos geográficamente, se encuentran próximos a un sistema de comercialización mejor organizado y localizado para las venta de sus productos agrícolas frescos a través de ferias campesinas, que en cierta forma, conforman una cadena de valor. En cambio, en las regiones de Quebrada y Puna, donde la mayoría son pequeños productores, las cadenas de valor sí podrían aportar una solución integral a los problemas que son comunes como: la compra de semillas e insumos; la gestión de la producción y comercialización de los productos; la productividad del cultivo y el valor agregado de la producción; la incorporación de tecnología de labranza; el agua de riego; el autofinanciamiento; la formalización en la gestión de los Sistemas Productivos Agrícolas (SPA) y las relaciones con el estado provincial y municipales; etc.

En las regiones de Quebrada y Puna, existe una variedad importante de cultivos agroalimentarios entre los cuales se encuentra el maíz y que se hace con un doble propósito. Por un lado, alimentar los animales que se emplean para la labranza de la tierra y por otro lado, los productos frescos o elaborados para el consumo humano. Asimismo, y tal como está planteado el cultivo, compite en desventaja con otros que son más rentables y sobre todo porque se rea-

lizan en pequeñas parcelas. Es un cultivo ancestral en esas regiones y forma parte del legado cultural que se manifiesta en las comidas y en las bebidas del día a día y también de las grandes celebraciones. De allí que sea pertinente la creación de cadenas de valor para este cultivo, con el objeto de mejorar los resultados y obtener productos derivados con mayor valor agregado.

Actualmente se están haciendo subproductos del maíz como bebidas y comidas en escala doméstica solo para el consumo familiar. Estos productos se podrían elaborar en una escala artesanal más importante cuidando la calidad, para ofrecerlos en el mercado local y al turismo. Se podría pensar en la obtención de miel a partir de los tallos de la planta de maíz, tal como se está experimentando en otros países con buenos resultados económicos y en coordinación con la UNJU, el INTA y el INTI.

La creación y la sustentabilidad de cadenas de valor en las regiones de Quebrada y Puna implicarán el desarrollo de una gestión participativa y colaborativa basada en un alto nivel de confianza entre los distintos actores. Esto implica también realizar algunos cambios en la gestión privada de los SPA, donde necesariamente se verá reflejado el enfoque asociativo en cada una de las actividades y los procesos.

En este sentido, será de utilidad actuar sobre la comunidad buscando su consentimiento a partir de la evaluación de sus *necesidades y expectativas* reales. Detectar sus problemas para luego pasar a la construcción consensuada de los cambios necesarios para alcanzar las soluciones. Finalmente y para la implementación de los cambios, la metodología del *modelo espejo* es una opción válida. Esto implica trabajar con algún o algunos productores que se avengan a realizar las experiencias necesarias evitando o minimizando los riesgos para él. Los resultados obtenidos deberán ser visibles al resto justamente para generar confianza.

El diseño de las cadenas de valor será una función de las necesidades del grupo o de la comunidad de agricultores, atendiendo a cada uno de los problemas planteados tanto como a la *posibilidad y urgencia* de alcanzar la solución y finalmente, establecer la *prioridad* que corresponda. De la misma forma, la constitución de una *organización jurídica* para darle formalidad a la cadena de valor, se deberá realizar conforme a la necesidad y a la utilidad que tiene en función los objetivos establecidos para la cadena de valor. Con el tiempo sin embargo, la cadena de valor podría modificar sus objetivos en función de la necesidad de resolver otro tipo de problemas.

El estado juega un rol preponderante marcando reglas de juego claras a la hora de proponer políticas de inversión y financiamiento adecuadas hacia los sectores considerados, buscando desarrollar las cadenas de valor sobre un principio de sustentabilidad e inclusión. Asimismo, se debe tener en cuenta para el funcionamiento de las cadenas de valor, las actuales legislaciones laborales y contractuales, que en algunos casos no favorecen la producción de este tipo de productos en pequeñas escalas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Costa, R. & Cohan, L. (2011). Panorama General de las Nuevas Formas de Organización del Agro: Las Principales Cadenas Agroalimentarias. Comisión Económica para América y el Caribe (CEPAL) - Colección de Documentos de Proyectos. Naciones Unidas, Santiago de Chile.

Dirección Provincial de Estadísticas y Censos (2002). Sobre la base de información del Instituto Geográfico Nacional. Argentina.

Esser, K., Hillebrand, W. & Messner, D. (1996). "Competitividad sistémica: Nuevo Desafío a las Empresas y a la Política". CEPAL, No. 59, pág. 39 – 52. Chile.

Gomez, L. & Macedo, M. (2011). El Cultivo del Maíz en la Agricultura Familiar del Noroeste Argentino. Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA) - Proyecto Minifundio. Argentina.

Iglesias D. (2002). Cadenas de Valor como Estrategia: Las Cadenas de Valor en el Sector Agroalimentario. Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA) - Documento de Trabajo. Argentina.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2010). Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda. Argentina.

Krugman, P. & Vicente, M. (1997). El Internacionalismo Moderno. Madrid, España: Ed. Crítica.

Legislatura de la Provincia de Jujuy (4 de julio de 2002) Ley Reglamentaria de la Ley Marco para la Actividad Turística N°5198. [Ley 5319 de 2002]. BO: 100A.

Porter, M. (1991). La Ventaja Competitiva de las Naciones. Madrid, España: Ed. Pirámide.

Rojas, P. & Sepúlveda, S. (1999). El Reto de la Competitividad en la Agricultura. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) – Competitividad en Agricultura: Las Cadenas Agroalimentarias y el Impacto del Factor Localización Espacial. Serie Cuadernos Técnicos. Costa Rica.

Soler, P. & Bernal, R. (2016). Productos Agroalimentarios de la Provincia de Jujuy con Potencialidad para el Desarrollo de una Cadena de Valor. IX Congreso Argentino de Ingeniería Industrial (COINI).

Soler, P. & Boero, B. (2012). Evaluación de las Características de los Establecimientos Gastronómicos de la Provincia de Jujuy como Insumo para la Elaboración de un Sistema de Categorizaciones que los Identifique frente al Turismo. V Congreso Latinoamericano de Investigación Turística (CLAIT).

CURRICULUM VITAE

Pablo Ernesto Soler

Magister en Ingeniería Gerencial, Universidad de Belgrano y Universidad Nacional de Jujuy; Ingeniero Químico, Universidad Nacional de Tucumán; Docente-Investigador (Categoría III) de la Universidad Nacional de Jujuy; Jefe de cátedra Operaciones Unitarias de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Jujuy; Integrante del comité académico del postgrado en Gerencia y Vinculación Tecnológica. Con publicaciones en congresos nacionales e internacionales de investigación. Disertante en la Universidad de La Rioja, España. Consultor independiente para el diseño de equipos e instalaciones industriales y para la formación de recursos humanos, actuando en instituciones educativas, gubernamentales, empresas y organizaciones intermedias, con propuestas para el desarrollo organizacional y tecnológico.

psoler2011@gmail.com

Roberto A.C. Bernal

Ingeniero Civil, argentino, nació en San Salvador de Jujuy, marzo 1958. Magister en Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología – U.N.C y Especialista en Docencia Superior – U.N.Ju. Investigador categoría III, dirige un proyecto en Ciencias Económicas e integra otro en Ingeniería. Profesor Adjunto de Economía y Organización de Empresas en Ingeniería y J.T.P. de Administración del Turismo en Ciencias Económicas. Integra los comités académicos Especialidad en Docencia Superior y Gerencia y Vinculación Tecnológica. Tiene presentaciones, disertaciones y publicaciones en congresos nacionales e internacionales. Autor de cinco libros, digitales y en papel. Capacitó capital humano en posgrados y grado, integró tribunales evaluadores de concursos y tesis. Recibió 2º Premio Concurso de Ejercicios “Competencias Emprendedoras en las Ingenierías” del PRECITYE - 2012. Premio Docencia e Investigación Colegio de Ingenieros Jujuy 2010. Primer Premio “Universidad y Desarrollo” Categoría “Educación, Desarrollo y Sociedad” de Secretaría DNCIEyPP y Secretaría Políticas Universitarias de Nación.

bernalrac@hotmail.com