

El caso del proyecto transdisciplinario DTEC-UNSE. Resultados del primer año

Florencia Frau ¹

Florencia Salinas ²

Jorge Nelson Leguizamón Carate ³

Ada Albanesi ⁴

¹ E-mail: ffrau@unse.edu.ar

² E-mail: mflorsalinas@hotmail.com

³ E-mail: jorneleca@hotmail.com

⁴ E-mail: albanesi@unse.edu.ar

Universidad Nacional de Santiago del Estero

RESUMEN

152 En el marco de una convocatoria de la Agencia la Universidad Nacional de Santiago del Estero presentó un proyecto con el título de “Diseño de procesos alternativos de transferencia tecnológica/productiva hacia sistemas de producción complejos (sistemas de producción de la Agricultura Familiar)”; un proyecto transdisciplinario formado por 20 profesionales de diferentes áreas, tanto de las ciencias exactas, naturales como sociales. La importancia y originalidad del proyecto reside en dos puntos clave que constituyen su fortaleza: en primer lugar el trabajo con representantes de la agricultura familiar, dando respuesta a sus necesidades; y en segundo lugar, el trabajo transversal que se realiza entre los profesionales miembros del equipo que permite tener una mirada amplia sobre cada sistema productivo, de manera que el mejoramiento en un área no implica dejar de lado otros aspectos importantes del sistema.



ABSTRACT

Within a call of the Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica the Universidad Nacional de Santiago del Estero presented a project entitled “Design of alternative processes of technological / productive transfer to complex production systems (family farming systems)”; a transdisciplinary project formed by 20 professionals from different areas: exact, natural and social sciences. The importance and originality of the project lies in two key strengths: first, working with representatives of family agriculture, responding to their needs; and second, the transversal work carried out by the professionals members of the team allows a broad view of each productive system.

PALABRAS CLAVE

Agricultura Familiar, Equipo transdisciplinario, Transferencia Tecnológica

INTRODUCCIÓN

La Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica convocó en el año 2013 a las universidades públicas nacionales a la presentación de proyectos de desarrollo institucional que favorezcan la inserción laboral de recursos humanos de la más alta calificación (doctores), orientando la aplicación de sus capacidades y habilidades hacia la transferencia de conocimiento a instituciones y a empresas del sector productivo y de servicios para resolver problemas tecnológicos y/o aprovechar oportunidades de desarrollo socio-económico a nivel regional o local. Dicha convocatoria se enmarcó en el instrumento de financiamiento Doctores en Universidades para Transferencia Tecnológica (D-TEC) [1].

En el marco de esta convocatoria la Universidad Nacional de Santiago del Estero presentó un proyecto con el título de "Diseño de procesos alternativos de transferencia tecnológico/productiva hacia sistemas de producción complejos (sistemas de producción de la Agricultura Familiar)"; un proyecto interdisciplinario formado por 20 profesionales de diferentes áreas, tanto de las ciencias exactas, naturales como sociales (ingenieros en alimentos, ingenieros zootecnistas, ingenieros agrónomos, ingenieros forestales, licenciados en ecología, médico veterinario y licenciado en geografía). El proyecto está dividido en 6 líneas de trabajo (componentes), cada una de las cuales está formado por un Doctor (responsable del componente) y dos profesionales (profesionales asistentes en formación: PAF).

COMPONENTES:

1. *Dinámicas organizacionales y desarrollo inclusivo*; cuyo objetivo general es avanzar en el desarrollo de procesos alternativos de transferencia de innovaciones técnico/ productivas dirigidos hacia sistemas de producción complejos, el caso de la agricultura familiar en la provincia de Santiago del Estero y el NOA, que contribuya a estimular las dinámicas organizativas locales, y el desarrollo territorial inclusivo. Responsable: Doctora en

Geografía; PAF: 2 Ingenieros agrónomos.

2. *Tecnificación y agregado de valor en productos lácteos caprinos*. El objetivo de este componente es generar y transferir procesos de innovación para el desarrollo de la lechería en la agricultura familiar, ofreciendo a los productores soluciones tecnológicas, mejoras en la calidad de los productos elaborados actualmente y diversificación de la oferta acordes a las condiciones y necesidades de las unidades productivas. Responsable: Doctora en Ciencia y Tecnología de Alimentos: Orientación ingeniería; PAF: Ingeniero en Alimentos y Médica Veterinaria.

3. *Utilización de alternativas biológicas para el control de insectos* que busca consolidar el área de semioquímicos como línea de investigación, desarrollo y transferencia de la UNSE para ofrecer a los productores de economía familiar la provisión de soluciones tecnológicas de bajo impacto ambiental para el control de plagas que afectan a cultivos regionales. Responsable: Doctor en Ciencias Biológicas; PAF: 2 Ingenieras Agrónomas

4. *Cuantificación y valoración de servicios ambientales* que tiene como objetivo general consolidar y fortalecer al área de estudios relacionados a los servicios ambientales y su valoración económica como línea de investigación, desarrollo y transferencia de la UNSE para ofrecer a los productores de economía familiar la posibilidad de poder aplicar tecnologías apropiadas de manejo de los recursos naturales para asegurar la provisión de servicios ambientales. Responsable: Doctora de la Universidad de Buenos Aires área Ciencias Biológicas; PAF: Licenciada en Ecología y Licenciada en Biología

5. *Incorporación fuentes de energías renovables*; cuyo objetivo es estimular la incorporación de fuentes de energía eléctrica y térmica a través de fuentes renovables por parte de productores agropecuarios de economía familiar en la provincia de Santiago del Estero y el NOA. Consolidar un equipo de investigación y transferencia relacionado con las fuentes de energía eléctrica y térmica renovables en la UNSE que desarrolle e implemente inno-

vaciones técnicas ajustadas a las demandas persistentes en la región. Responsable: Doctora en Ciencias Forestales; PAF: Ingeniero electrónico e Ingeniera electromecánica.

6. *Mejoramiento del manejo de sistemas de producción agropecuarios mixtos* que tiene como objetivo general consolidar el área de producción agropecuaria como línea de investigación, desarrollo y transferencia de la UNSE para ofrecer a los productores de agricultura familiar la provisión de alternativas de producción ambiental y económicamente sostenibles. Responsable: Doctor en Ciencias Agropecuarias; PAF: 2 Ingenieros agrónomos.

Cada uno de estos componentes estudia y plantea innovaciones desde su mirada profesional; pero realizando trabajos interdisciplinarios y resolviendo las inquietudes planteadas por los productores desde una mirada transversal.

Se adjudicaron 15 proyectos a nivel nacional, siendo el que se presenta en este trabajo el más numeroso del país y el único abocado a la transferencia hacia la agricultura familiar (AF).

OBJETIVO DEL PROYECTO DTEC-UNSE

El objetivo general del proyecto es avanzar en el diseño e implementación de mecanismos novedosos de transferencia técnico-productiva generados a partir de equipos interdisciplinarios vinculados al sector de la producción familiar en la provincia de Santiago del Estero, con impacto en el Noroeste Argentino (NOA).

¿POR QUÉ LA TEMÁTICA DE AF? CARACTERÍSTICAS DE LA AF

Diferentes autores coinciden en la descripción de la AF como una “forma de vida” y “una cuestión cultural”, que tiene como principal objetivo la “reproducción social de la familia en condiciones dignas”, donde la gestión de la unidad productiva y las inversiones en ella realizadas es hecha por individuos que mantienen entre sí lazos de familia, la mayor parte del trabajo es aportada por los miembros de

la familia, la propiedad de los medios de producción (aunque no siempre de la tierra) pertenece a la familia, y es en su interior que se realiza la transmisión de valores, prácticas y experiencias [2], [3] y [4].

En diciembre 2011, a instancias de Foro Rural Mundial, la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó 2014 como “Año Internacional de la Agricultura Familiar” con el objetivo de aumentar la visibilidad y centrar la atención mundial sobre su importante papel en la lucha por la erradicación del hambre y la pobreza, la seguridad alimentaria, mejorar los medios de vida, la gestión de los recursos naturales, la protección del ambiente y lograr el desarrollo sostenible. El reciente informe de la FAO sobre “El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2014”, da una idea de su importancia afirmando que más de 500 millones de explotaciones familiares gestionan la mayor parte de las tierras agrícolas y producen la mayor parte de los alimentos del mundo [5].

En la presentación de la Delegación Argentina a la FAO (octubre 2014) se mencionó que la AF en Argentina incluye 250.000 establecimientos productivos con dos millones de personas, que ocupan el 20% de las tierras productivas y generan más del 53% del empleo agropecuario [5]. Con respecto a las producciones [6] indica que en la República Argentina, las unidades de base agrícola familiar aportan al total de la producción del país el 26% de las oleaginosas, el 13% de las legumbres, el 36% de las hortalizas, el 42% de las aromáticas, el 19% de los frutales, el 18% de los bovinos, el 42% de los porcinos y el 49% de los caprinos, muchas veces asociado este último guarismo como indicador de pobreza rural. Aunque hay zonas donde predomina la mono-producción, una característica de la AF es la producción mixta, vegetal y animal. En algunas regiones las familias realizan, además, actividades forestales, de recolección y confección de artesanías [5].

Particularmente en la región del Noroeste Argentino (NOA), y especialmente en la provincia de Santiago del Estero, predominan

las unidades agropecuarias de economía familiar, representando 67,8% de las explotaciones agropecuarias totales –EAPs, [2] [7] [8], que en términos generales, enfrentan limitantes técnico/productivas y dificultadas para la mercantilización de su producción, lo que conduce a que comúnmente éstas sean concebidas como un síntoma de retraso económico y un obstáculo para el desarrollo económico [9], no obstante éstas, más que tender a desaparecer, van señalando su fuerte presencia cuantitativa y su amplia distribución en el espacio rural.

Es por esto que nuestra provincia en particular y en el sector NOA en general resulta fundamental acompañar la AF y encontrar soluciones a sus demandas específicas.

En este punto, resulta importante recalcar que la filosofía del proyecto DTEC-UNSE coincide con los autores que indican que asumir que la pobreza se encuentra asociada a la estructura de la AF es partir de una concepción que menosprecia el desarrollo de una unidad productiva que permita a una familia ser sustentable, reproducirse y generar excedentes; y en el peor de los casos es una visión que promueve la segregación, ante recursos que el Estado aportará al sector, de aquellas familias que lograron desarrollar una estrategia de producción, comercialización y administración que les permite sortear las vicisitudes del sistema [2], [3] y [5].

EL TRABAJO CON LOS REPRESENTANTES DE LA AF

Es muy importante tener en cuenta que los agricultores familiares en nuestro país, si bien tienen aspectos comunes, no constituyen un conjunto totalmente homogéneo. En un territorio tan grande y con marcadas diferencias ecológicas, distintos sistemas productivos, pluralidad étnica y experiencias históricas regionales diversas como es el nuestro, hay que profundizar tanto en lo común como en los aspectos y problemáticas particulares si se quieren hacer aportes pertinentes y adecuados [5].

Dada la diversidad de estilos de producción

que pueden existir dentro de la AF, en este proyecto, se prevé trabajar de manera profunda con cuatro estilos de producción familiar diferentes (de alto, medio y bajo nivel de capitalización, y un caso de producción comunitaria) de la provincia de Santiago del Estero; que comprenden a contextos diferentes en los cuales las unidades familiares desarrollan estrategias para persistir al margen del sistema capitalista predominante.

Las unidades afrontan una serie de fenómenos que inciden y limitan en sus dinámicas productivas y de mercantilización, entre las que podemos señalar: diferentes grados de acceso a los canales de comercialización; estacionalidad cruzada de la producción y la demanda; problemas para el manejo agronómico de los cultivos; y deficiencias en la oferta y calidad de alimento y manejo genético y reproductivo para las especies pecuarias; bajo valor agregado en su producción; carencias en infraestructura y servicios, y poca valorización para el manejo y preservación de los recursos naturales. Las principales características de los productores incluidos en el proyecto se sintetizan a continuación:

Productor 1: Sistema familiar de medio nivel de capitalización. Lote de 20 ha ubicado en la localidad San Carlos (Departamento Banda). Producción diversificada: leche de cabra, queso de cabra, cerdos y derivados, turismo rural como granja demostrativa. Cultivo de chacra para consumo familiar y eventual venta de excedentes.

Productor 2. Sistema familiar de medio nivel de capitalización. Lote de 8 ha ubicado en Colonia Pinto (Villa Robles). Producción diversificada: cerdos, aves de corral, cultivo de alfalfa y algodón, especies frutales las cuales transforman en dulces. La principal fuente de ingreso consiste en la venta de alfalfa y pollos.

Productor 3. Sistema familiar de nivel de capitalización bajo. Es un predio sin límite definido de 10 ha ubicado en el departamento Atamisqui. Producción diversificada, teniendo como actividad principal la cría de ganado caprino, y en menor grado ovejas, cerdos, ga-

llinas ponedoras y pavos. También produce lanas para tejer y elabora dulces y escabeches.

Sistema 4. Sistema comunitario, con un predio de 607 ha ubicado en Paraje Taco Pugio (Departamento Robles). El sistema posee explotación de leche de vaca, cultivo de hortalizas que distribuyen en los puestos ubicados a lo largo de la ruta 34, elaboración de chacinados y producción de miel.

Reconociendo las particularidades, potencialidades y problemáticas que ostentan y enfrentan los productores de economía familiar, la propuesta del proyecto es desarrollar de manera conjunta entre la esfera institucional y los actores sociales involucrados, un modelo alternativo de transferencia técnico/productiva hacia las economías domésticas que se ajusten a sus contextos y necesidades; que permita realizar un aprovechamiento sostenible de los recursos con los que cuentan las explotaciones agropecuarias y que tiendan al mejoramiento de su calidad de vida.

Se considera, entonces, que el conocimiento detallado de las necesidades de los productores y el trabajo transversal entre las componentes del proyecto D-TEC, facilitará el diseño de estrategias de intervención, que contribuirán a mejorar las oportunidades de acceso a tecnologías promotoras de la eficiencia y calidad, la sostenibilidad social y ambiental.

EL TRABAJO ENTRE LOS OFESIONALES DEL PROYECTO DTEC-UNSE

Para Nicolescu (1996) la disciplinariedad es la organización del conocimiento científico a partir de campos o áreas especializadas del saber. Las universidades modernas, son la institucionalización necesaria para la transmisión y enseñanza de los conocimientos alcanzados de manera disciplinar o mejor aún, son las instituciones sociales que transmiten de manera pedagógica la adquisición de un saber organizado en disciplinas [17]; por lo tanto, los proyectos derivados de estas universidades siguen esta metodología disciplinar.

El proyecto DTEC es el primer intento de un trabajo transdisciplinar dentro de la UNSE, como un claro ejemplo del cambio al paradigma de la complejidad.

Esto ha representado el primer desafío para el equipo DTEC, aprender efectivamente a trabajar en equipo, consensuando decisiones y buscando, sobre todo, el bien común. Si bien esto ha sido un trabajo largo, dados los resultados que se han obtenido, podría decirse que efectivamente se ha logrado el objetivo de trabajar de manera transdisciplinar, comprobando que “el todo es mucho más que la suma de las partes” [17]. El trabajo en común ha permitido que los integrantes del proyecto aprendan de otras disciplinas, busquen el consenso, eviten confrontaciones y busquen todos cumplir los objetivos reflejados en el proyecto.

Para lograr este trabajo, durante el primer año del proyecto fueron necesarias reuniones semanales entre los integrantes de cada componente, quincenales de los doctores líderes de cada componente con la directora del proyecto y mensuales de todos los integrantes del DTEC-UNSE. La puesta en común realizadas durante estos eventos, sumado al trabajo cotidiano permitió que se conforme un sólido equipo de trabajo.

La multi-poli o pluridisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad tienen en común la búsqueda de un conocimiento que está más allá de las disciplinas; la diferencia es que las cuatro primeras buscan ir más allá del conocimiento disciplinar, pero no logran salirse del marco de conocimiento disciplinar. La transdisciplinariedad, que hunde sus raíces en la multi, poli o pluridisciplinariedad y en la interdisciplinariedad, va más allá de ellas posibilitando una nueva articulación de los saberes, una nueva concepción del conocimiento y una nueva comprensión de la realidad [17]. Esto fundamenta la concepción del proyecto DTEC-UNSE016/13 como un trabajo transdisciplinar.

RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PRIMER AÑO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Si bien en la provincia se han realizado diversos estudios sobre la agricultura familiar [7], [8], [10]-[14], en general estos han sido en el marco de una disciplina; no se han realizado proyectos que enfoquen a los productores de la AF desde una mirada transversal de todas las disciplinas que los involucran.

La cultura e idiosincrasia de los productores rurales exige que además de una relación laboral se establezca una relación personal; donde ellos vean respetadas sus prácticas y conocimientos empíricos. A fin de lograr esta interrelación, a partir del comienzo del proyecto se realizaron visitas a los productores identificados como representantes de los sistemas productivos de la provincia de Santiago del Estero. En estos viajes, a partir de entrevistas y charlas informales con los productores, se identificaron problemas comunes a la mayoría de los sistemas productivos, con lo cual se realizaron los planes de trabajo de las seis componentes del proyecto; de manera que el trabajo en cada uno de los predios fue diagramada una vez conocida la realidad de los productores y sus demandas específicas. Los resultados de esta primera etapa fueron presentados en eventos científicos [15], [16].

Otro resultado de suma importancia fue la evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción. Los resultados obtenidos destacan la importancia de emplear un abordaje multidimensional en el análisis de sustentabilidad, reflejado en la alta interdependencia de las dimensiones analizadas. En este sentido, la intervención sobre los puntos críticos permitirá alcanzar no solo la sustentabilidad en una determinada dimensión sino también tendrá su impacto en las otras dimensiones [16].

Es importante recalcar que la intervención en los sistemas productivos, la transferencia y la mejora productiva se planearon y llevaron a cabo en función de la demanda de los productores; diseñando los proyectos en función de lo acordado, actividad que demandó rea-

lizar el trabajo en equipos multidisciplinares.

El equipo está realizando transferencia a productores mediante diversos mecanismos. En primer lugar en las charlas con los productores surgen cuestiones y problemas puntuales que son evacuadas por los especialistas en la problemática, siendo de esta forma una transferencia directa y que en algunos casos se les entrega materiales didácticos creados por el equipo.

Una vez iniciada la tarea del proyecto, desde otros sectores de la AF solicitaron la intervención del equipo D-TEC, principalmente, para la realización de charlas y capacitaciones; así, otra forma de transferencia muy importante es la realización de capacitaciones en asociaciones de agricultores familiares de las regiones de influencia del proyecto. De igual forma se dictaron capacitaciones en escuelas agrotécnicas donde no solo participaron los estudiantes y docentes, sino que también participaron productores de la zona.

El equipo diseñó propuestas de Innovaciones Productivas con valor agregado para la agricultura: Se diseñaron hasta el momento dos propuestas de elaboración de alimentos, La otra corresponde al diseño de una sala de faena de pollos y otras aves. Por otro lado, se ha diseñado y puesto en marcha la renovación del plantel de animales lecheros. De esta manera el trabajo en conjunto de profesionales de la ingeniería en alimentos, agrónoma, zootecnista y médicos veterinarios han logrado la innovación tecnológica y transferencia hacia los productores en busca de una mejora en su forma de trabajo; pero respetando su cultura y conocimientos empíricos, tantas veces subestimados y desechados.

Una vez consolidada la relación con los productores involucrados en el proyecto y habiendo encaminado las líneas de trabajo con ellos; surgió la posibilidad y la necesidad de ampliar el alcance del proyecto; en parte por ver la necesidad en otros representantes de la agricultura familiar, y mucha veces como respuesta a la solicitud de ellos. Es así que surge la posibilidad de articulación con distintas asociaciones de la Agricultura Familiar,

escuelas agrotécnicas, instituciones gubernamentales y no gubernamentales de este sector agrícola.

Se creó así un vínculo con la Unidad Demostrativa de Producción de Hortalizas y Semillas Orgánicas perteneciente a la municipalidad de Termas de Río Hondo. Actualmente se está trabajando en la firma de un acta acuerdo entre ambas partes y la organización de una Jornadas-talleres sobre las diferentes temáticas abordadas con el proyecto

Junto a la Subsecretaría de la agricultura familiar, la federación de agricultores familiares y el Instituto de Estudios para el Desarrollo (INDES-CONICET), se está trabajando en un proyecto de creación de un Centro de capacitación para productores de la AF.

REFLEXIONES FINALES

La importancia y originalidad del proyecto DTEC-UNSE reside en dos puntos clave que constituyen su fortaleza: en primer lugar el trabajo con representantes de la agricultura familiar, dando respuesta a sus necesidades. Resulta muy difícil encontrar en el mercado soluciones tecnológicas adaptadas a la escala de la AF, en general, todo se diseña a nivel industrial y no es adaptable. Sumado a esto, muchas veces las alternativas encontradas para una baja escala requieren una inversión imposible de afrontar para los productores. Resulta así de gran importancia para este sector encontrar soluciones viables y sostenibles a sus problemas, y desde las diferentes ramas de la ingeniería y en un equipo interdisciplinario, es posible realizar este trabajo. Este último concepto es el segundo, pero no menos importante, fortaleza del proyecto D-TEC: el trabajo transversal que se realiza entre los profesionales miembros del equipo permite tener una mirada amplia sobre cada sistema productivo, abordando los problemas desde diferentes especialidades, de manera que el mejoramiento en un área no implica dejar de lado otros aspectos importantes del sistema.

REFERENCIAS

- [1] Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (2013). *Convocatoria proyectos DTEC*. Disponible en <http://www.agencia.mincyt.gob.ar/frontend/agencia/convocatoria/281>.
- [2] Obschatko, E.S.; Foti, M.P.; Roman, M.E. (2006). Los Pequeños Productores en la República Argentina Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo en base al Censo Nacional Agropecuario. *Dirección de Desarrollo Agropecuario DDA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura Familiar- Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios PROINDER*. Buenos Aires.
- [3] FONAF (Foro Nacional de la Agricultura Familiar) (2007). *Documento Base del FONAF para implementar las políticas públicas del sector de la Agricultura Familiar*. Disponible en: http://www.fonaf.com.ar/documentos/Documento_base_FoNAF.pdf.
- [4] Schiavoni, G. (2010). Describir y prescribir: la tipificación de la agricultura familiar en Argentina. *Las agriculturas familiares del Mercosur. Trayectorias, amenazas y desafíos (78-83)*. Ciccus, Buenos Aires).
- [5] Comisión Nacional de Justicia y Paz, Conferencia Episcopal Argentina. (2014) En: *Agricultura familiar en la Argentina: Aportes para su fortalecimiento y desarrollo*. Disponible en: <http://unefam.org.ar/wp-content/uploads/2015/08/Agricultura-Familiar-en-la-Argentina.pdf>.
- [6] W. A. Pengue (2005). El pez grande se come al chico... ¿siempre? *Le Monde Diplomatic*. Disponible en: <http://www.insumi.com/diplo/NODE/598.HTM>.
- [7] Paz, R. (2006). El campesinado en el agro argentino: ¿repensando el debate teórico o un intento de reconceptualización?. *ERLACS*, 81, 65-85.
- [8] Paz, R. (2006). ¿Desaparición o permanencia de los campesinos ocupantes en el noroeste argentino? *Evolución y crecimiento en la última década. Canadian Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 31 (61), 169-197.
- [9] Schultz, T. W. (1982). On the economics

- of agricultural production over time. *Economic Inquiry* 20 (1), 10-20.
- [10] Paz, R.; Rodríguez, R.; González, V.; Lipshitz, H. (2010). Producción económica en una pequeña explotación lechera caprina: hacia un diseño alternativo de desarrollo rural. *Asociación Latinoamericana de Producción Animal*, 18 (3-4), 97-111.
- [11] Rodríguez, R.; Paz, R.; Suárez, V.; Díaz, J.P. (2015). Construyendo mercados desde la propia finca. Tres experiencias en la agricultura familiar. *Revista Agro Sur*, 43(1), 3-17.
- [12] Frau, F.; Font, G.; Paz, R.; Pece, N. (2013). Composición fisicoquímica y calidad microbiológica de leche de cabra producida en la provincia de Santiago del Estero (Argentina). *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal*, 21(1), 1-13.
- [13] Pece, N.; Frau, F.; Togo, J.; Larcher, G.; Paz, R. (2008). Estado de situación de establecimientos caprinos de Santiago del Estero, Argentina. *IV Congreso Internacional de la red SIAL*. Mar del Plata, 14 pp.
- [14] Frau, F.; Togo, J.; Pece, N.; Paz, R.; Font, G. (2010). Estudio comparativo de la producción y composición de leche de cabra de dos razas diferentes en la provincia de Santiago del Estero. *Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata*, 109 (1), 9-15.
- [15] Figueroa, M. E.; Cilla, G.; Fuster, A.; Gisclard, M.; Colombero, F.; Frau, F.; Salinas, F.; Leguizamón Carate, N.; Vidal, T.; Fernández, F.; Tiedemann, J.L.; Albanesi, A. Paz, R. (2016). Análisis multidisciplinario de sistemas de producción de la agricultura familiar: Experiencia del proyecto Doctores en Universidades para Transferencia Tecnológica – Universidad Nacional de Santiago del Estero. *Tercer Congreso del Foro de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar*. Corrientes
- [16] Vásquez Yoshitake, M.J.; Marozzi, P.; Valencia, R.; Roldán, D.; Guzmán, A.; Gisclard, M.; Figueroa, M.E.; Cilla, G. (2016). Evaluación de la sustentabilidad de tres sistemas de producción familiar de la provincia de Santiago del Estero mediante el uso de indicadores. *Tercer Congreso del Foro de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar*. Corrientes.
- [17] Osorio García, S.N. (2012). El pensamiento complejo y la transdisciplinariedad: Fenómenos emergentes de una nueva racionalidad. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 20 (1), 269-291.