

## **LOS ACTORES DEL SECTOR FRUTÍCOLA DEL NORESTE BONAERENSE: ESTUDIO PARA PENSAR LA ADOPCIÓN DE TECNOLOGÍAS**

**Gordó, M (1); Hansen, L (1); Marcozzi, P. (1); Peña, L (2); Piola, M. (2)**

(1) Ingenieras Agrónomas

INTA – AER San Pedro –Mitre 299, San Pedro, Buenos Aires.

(2) Licenciada en Comunicación Social

INTA – EEA San Pedro – Ruta 9, km 170, San Pedro, Buenos Aires.

Email: [mgordo@correo.inta.gov.ar](mailto:mgordo@correo.inta.gov.ar)

### **Resumen**

En el marco del Proyecto Regional de "Desarrollo y transferencia de tecnologías para la producción sustentable de frutas en el norte bonaerense" se observó que la tecnología que el INTA ha generado, adaptado y puesto a disposición de los productores, ha tenido un grado de adopción variable.

Con el objetivo de encontrar algunas pautas y generar información cualitativa que permitan repensar la adopción de tecnología y compararla con las que plantean los autores Cimadevilla (2004) y Rogers (1995), se constituyó un equipo integrado por extensionistas de diferentes formaciones. Se realizaron 22 entrevistas a productores, asesores privados y técnicos del INTA. Los resultados se sistematizaron y analizaron a fin de encontrar aproximaciones o diferencias. Los testimonios obtenidos responden a su cosmovisión, experiencias personales, éxitos o fracasos en la actividad y etapas que les tocó vivenciar.

Según la información relevada por las entrevistas, dos son las variables principales a la hora de adoptar tecnologías según los actores. Los productores priorizan la variable económica (costos de la tecnología), mientras que los asesores eligen la practicidad y trabajan para que la variable privilegiada por los productores tenga alternativas. Ambas decisiones se ven influenciadas por el contexto histórico y macroeconómico del país.

A pesar de que se cuestiona el modelo transferencista, la mayoría de los productores entrevistados espera la "solución" rápida o receta. En esta situación el rol del asesor privado es preponderante a la hora de adaptar la tecnología generada por el sistema científico tecnológico a las condiciones particulares de cada situación.

## 1. Fruticultura y tecnología en el norte de Buenos Aires

La producción frutícola de la Provincia de Buenos Aires se concentra sobre la costa oeste del río Paraná, en el norte de la Provincia, en los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero y Zarate. En el año 2002 alrededor del 80% se encontraba en San Pedro y ocupaba una superficie de 8623 ha, de las cuales 4477, correspondían a frutales de carozo (casi su totalidad a durazneros y nectarinas) y 4143 ha a cítricos. (Ros et al., 2003). Según información posterior obtenida a través de un relevamiento aerofotográfico de 2006, esa superficie disminuyó el 35% (Ros et al., 2007).

A partir de un diagnóstico realizado en el segundo semestre del 2004 entre productores, comercializadores, profesionales de distintos organismos como el SENASA, el Ministerio de Asuntos Agrarios y la Universidad, surge el Proyecto Regional "Desarrollo y transferencia de tecnologías para la producción sustentable de frutas en el norte bonaerense" (INTA. Centro Regional Buenos Aires Norte, 2006). Este plantea un listado de problemas priorizados que surge de la combinación de datos censales, demandas realizadas por productores y consultas a los denominados líderes de opinión<sup>1</sup>.

Sin embargo, a la hora de definir una estrategia de comunicación, la información disponible no era suficiente. Especialmente porque desde hace casi un lustro es recurrente la pregunta sobre por qué el grado de adopción de tecnologías es variable si la institución viene generando, adaptando y poniéndolas a disposición de los productores. Especialmente, es notable que algunas demandas tecnológicas, que se relevan en el diagnóstico, ya se disponían e incluso habían sido difundidas a través de los asesores privados, con capacitaciones y generación de material escrito difundido por diversos medios. Algunos de los interrogantes que se disparan son: ¿qué es lo que sucede para que los productores adopten o no las tecnologías ofrecidas por el INTA? En relación a las capacitaciones ¿por qué cuesta tanto que asistan?

---

<sup>1</sup> Metodología muy utilizada para el relevamiento de problemas que se traduce en el contacto con personas consideradas de esa forma.

¿Es un problema de convocatoria? ¿El modelo que se promovía no se adecuaba al tipo de productor? ¿Se está viendo a la tecnología aislada del sistema?

Los indicadores que determinan la adopción diferencial de tecnología han sido descritos por autores. Entre ellos Rogers -década del 60- y Cimadevilla -a partir de los 90-. Mientras el primero menciona la ventaja relativa, grado de compatibilidad, complejidad, divisibilidad y comunicabilidad, el autor argentino toma y resignifica a la época con la ventaja alternativa, los valores asociados, la facticidad, la complementariedad y la virtualidad. Posteriormente, Thornton agrega el riesgo e ingreso monetario (beneficio versus costo) (Thornton, 2003).

Todo proceso de adopción voluntario se encuentra condicionado por una serie de factores endógenos y exógenos a la persona. Si se analiza la adopción de tecnología con enfoque integrado se observa, que son múltiples los factores que inciden en la decisión de adoptar y luego en la implementación de esa decisión. Esto demuestra que en el análisis del proceso de adopción hay que considerar que los condicionantes son múltiples, en muchos casos simultáneos, y por qué no, sinergizantes (Thornton, 2003).

Para realizar esta investigación se propuso un doble trabajo: interno, de indagación teórico-metodológica y otro externo de búsqueda en terreno, entendiendo a ambos íntimamente ligados para la comprensión del sistema de producción frutícola con todos sus integrantes, interacciones y formas de ver la realidad. El objetivo que guía este trabajo apunta a encontrar pautas y generar información cualitativa que permitiera repensar la adopción de tecnología aplicada a esta situación y poner en juego con lo que planteaban otros autores.

## **2. Actores y escucha profunda**

Se constituyó un equipo integrado por profesionales de diferentes formaciones

(ingenieros agrónomos, técnicos en cultivos intensivos y comunicadores sociales). En instancia de trabajo de gabinete se definió realizar entrevistas en profundidad en el lugar del entrevistado.

En pares se realizaron 22 entrevistas a productores, asesores privados y técnicos del INTA vinculados a la fruticultura. Se registró en audio digital, luego se desgrabó y finalmente analizó.

El relevamiento siguió tres etapas (según los tres actores entrevistados), que fueron definidas en forma consecutiva en el tiempo, comenzando por los productores. Luego siguió una etapa de introspección al organismo que viene llevando acciones científico tecnológicas de la zona y finalmente a los asesores de la actividad privada. El muestreo de los entrevistados en cantidad y caracterización respondió a un análisis de las variables que definen a cada grupo.

Para la primer etapa se tomaron listados existentes de productores y se distribuyeron en una grilla de nueve celdas que contenía en su eje horizontal la proximidad al INTA (escasa, mediana –por haber participado en algún momento de alguna actividad o acudir en instancias de consulta-, y grande –por participación activa y cercana en el tiempo a las actividades institucionales-), y en el eje vertical la dimensión de la empresa (pequeña –menos de 20 ha-, mediana -20 a 80 ha- y grande –más de 80 ha). En el tiempo establecido se concretaron 7 entrevistas - Tabla 1-, y quedaron dos sin realizar por dificultades de articular con los posibles entrevistados (productores grandes, con poco o nulo contacto con INTA).

**Tabla 1 - Entrevistados por dimensión de la empresa (superficie total y discriminación de la destinada exclusivamente a fruticultura en *ha*) y vínculo con el INTA**

		Proximidad al INTA (izquierda más - derecha menos)					
		Vida institucional		Programas del INTA		Casi sin contacto (5 años)	
		Sup. Total	Sup. Frut.	Sup. Total	Sup. Frut.	Sup. Total	Sup. Frut.
Dimensión de la empresa	Grandes	Prod. A		<b>Sin entrevistar</b>			
		610	255				
	Mediano	Prod. B		Prod. C		Prod. D	
		40	40	75	75	75	30
	Chico	Prod. E		Prod. F		Prod. G	
		23	23	23	20	15	5

La guía de preguntas se estructuró en base a 4 ejes: organización empresarial, fruticultura como proyecto de vida, tecnología e INTA, y tecnologías de la comunicación. En ellas se indagaba sobre la actualidad, la historia y el vínculo (también emocional) con la actividad. Los resultados se organizaron en una matriz, según las distintas variables que se construyeron al momento de elaborar la entrevista.

Al repensar la actividad como un sistema, surgen muchas preguntas y se plantea en una segunda etapa: conocer un poco más sobre lo que se piensa desde adentro con respecto a la generación y transferencia de tecnología, en

cuáles se trabajó, qué hace definirla como exitosa y la relación con el medio. En este caso se estableció la importancia de entrevistar a todos aquellos profesionales relacionados con la fruticultura y se concretaron nueve entrevistas (ocho investigadores de diferentes especialidades y un extensionista) y por tanto cumpliendo un trabajo censal (universo igual a muestreo), con excepción de los técnicos involucrados en esta investigación. Se elaboró una nueva guía de preguntas que la usada para los productores.

Finalmente se planteó la figura de los asesores de los productores (profesionales de la actividad privada) como una nueva etapa de indagación. Para el muestreo se combinaron distintas variables que se consideraban importantes en su caracterización (edad, relación con el INTA –distinguiendo a quienes trabajaron o no allí- y vínculo vigente). De allí surgieron seis profesionales y en todos los casos aceptaron ser entrevistados. Aquí se alcanzó saturación.

Los resultados se sistematizaron y analizaron a fin de encontrar aproximaciones y diferencias.

### **3. Cosmovisión por tres**

#### **3.1. Los productores y los profesionales de la actividad pública y privada**

Los **productores entrevistados** tenían entre 42 y 79 años de edad. Si bien el equipo los seleccionó por su vínculo con la fruticultura, sólo uno se identifica como fruticultor. Independientemente al tamaño de la empresa, los productores que se dedicaban solamente a la fruticultura poseían como fuente principal de ingresos otra actividad extrapredial (excepto uno que es el que planteó la posibilidad de discontinuar la producción frutícola). En cambio los productores que además trabajaban en vivero, reconocían esta actividad como su principal

sustento y por este motivo no se identificaban como fruticultores. (Tabla 2)

**Tabla 2– Productores, actividades y generación**

<b>Productor</b>	<b>A</b>	<b>D</b>	<b>C</b>	<b>B</b>	<b>F</b>	<b>E</b>	<b>G</b>
<b>Ha frutícolas</b>	340	30	70	40	20	23	13
<b>Ha totales</b>	610	75	70	40	23	23	15
<b>Fruticultura + vivero</b>	X	X			X		
<b>Fruticultura sólo</b>			X	X		X	X
<b>Actividad principal: rural</b>	X	X			X	X	
<b>Actividad principal: extrapredial</b>			X	X			X
<b>Generación</b>	2º	4º	1º	1º	1º y última	3ª	1º

La clasificación por actividad se expresa en la tabla 3 donde las principales actividades realizadas por los entrevistados son la coordinación de actividades en el campo y el manejo de recursos humanos.

**Tabla 3 – Distribución de actividades según el productor**

	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>
<b>Coordinación de actividades en campo</b>	x		x	x		x	
<b>Manejo de RRHH</b>	x	x		x		x	
<b>Responsable del empaque</b>				x			
<b>Administración</b>						x	
<b>Comercialización</b>		x	x				
<b>Actividades directas en campo</b>					x	x	
<b>Actividades menores</b>							x

No se encontró relación entre los roles de los productores y perdurabilidad en el sector con el tamaño de la misma. En cuanto a la estructura organizativa, en todos los casos la figura del propietario lidera la organización del manejo de personal, aunque en la empresa grande hay una estructura jerárquica y generalmente aparece una figura de "encargado" cuando se trata de un productor que se ocupa de otras actividades o empresas.

Cinco de los siete productores vive en la ciudad y se desplaza diariamente al campo.

En la mayoría de las explotaciones la familia participa de la empresa, a pesar de esto se observa en un solo caso la continuidad de la actividad por los hijos, en general éstos son profesionales o están estudiando (carreras no relacionadas con el sector). En cuanto al vínculo con la actividad frutícola, es variable, siendo en algunos casos hasta la cuarta generación, sin observarse una relación directa con las otras variables.

En relación al grado de conformidad con la actividad que realizan, resultó notorio que cinco lo estuvieran, algunos porque era el proyecto que eligieron y otro porque se involucra a la familia. No están conformes los productores más pequeños por las dificultades económicas que se les presentan. A la de hora de describir el manejo económico y la planificación de la empresa hablan de una "administración de bolsillo" o "al voleo".

Los **profesionales del INTA entrevistados** tienen experiencia profesional de varios años en la temática frutícola, siendo en su mayoría investigadores a excepción de uno que es extensinista. La antigüedad en el INTA y de trabajo en esta temática es variable. La motivación que los acercó a la fruticultura también fue diferente (algunos por una decisión de la Institución, otros por la influencia de la capacitación)

Los **profesionales de la actividad privada** pertenecen a dos grupos generacionales. La mitad tiene o tuvo una relación con el INTA (a través del

Programa Cambio Rural, el Consejo local y la participación en otras instancias institucionales); y la otra no tiene vinculo.

### **3.2. La adopción de tecnología y el otro**

El INTA entiende como innovación tecnológica a la que resulta de la primera aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en la solución de los problemas que se plantean a los diversos sectores productivos, y que origina cambio en los productos, en los servicios o en la propia empresa en general (INTA, 2005)

Los productores entrevistados asocian tecnología con innovación y la definen con palabras como progreso, nuevo o a lo que se aspira. Describieron que para informarse realizan consultas, detallando que lo hicieron sobre variedades, curas y compra de plántulas libres de virus. Aunque en el primer ejemplo enfatizaron la falta de información o la puntualización sobre qué plantar en el monte (que se les de “la solución”), reconocieron que antes de tomar la decisión sobre cuáles usar analizaron la propuesta de INTA, lo que se vendía en los viveros (proveedores de plantas), lo que eligieron sus vecinos, o lo que indicó el asesor privado. Los productores arman su propio sistema de información basados en opinión de varios actores involucrados en el sistema frutícola, y esto coincide con lo que plantea Gargisevich (2004) en relación a que la persona que busca una solución no se detiene en los límites lógicos donde normalmente circula la información del tema problema, sino que amplía su búsqueda y establece redes de contactos que pueden incluir diversos interlocutores.

Cuatro mencionaron importante como fuente de información los viajes y para el resto: internet, el técnico y la experiencia propia. Según Valentinuz, et al. (2005) para el hombre de campo no existe un lugar específico de aprendizaje ni un cúmulo de conocimientos teóricos a los que puede recurrir para encontrar la información, las formas de saber se muestran en las vivencias cotidianas o en la práctica específica de cada tarea, aprende en la medida que enfrenta un

problema y a través de prácticas concretas recrea los saberes.

En referencia a las capacitaciones, aunque destacan su necesidad, varios respondieron que no asisten. Marcaron que lo hacen en algunas instancias, cuando pueden o en situaciones puntuales como en el tema viveros, pero señalan la actitud proactiva del responsable de las actividades por buscar capacitación. Excepto en dos casos que destacaron el encuentro cara a cara y la experiencia, no se explayaron en cómo deberían ser las capacitaciones. Uno manifestó que quizás participaría más si se le "*insistiera*", y otro que ante la situación de resignación por su situación económica, las capacitaciones tampoco motivan para cambiar.

Las referencias a situaciones de capacitación son a jornadas o charlas técnicas y no a instancias de aprendizaje de una nueva habilidad o desarrollo de una aptitud como contempla la educación de adultos.

Cuando se les pregunta sobre tecnologías implementadas, hicieron referencia a los aspectos de poscosecha, plantas libres de virus, utilización de computadoras para administración, riego y aplicación de productos, maquinaria (autoelevadores, tractor y turbina). Dentro de los motivos que causan la adopción están las mejorías que se introducen, la posibilidad de "desligarse" de alguna actividad, la economización de mano de obra. En todos los casos son cuestiones positivas. También se hace referencia a la necesidad de dinero para implementarlas (el monte no da y por eso no invierten en esa producción y sí lo hacen en el vivero) y comentan que a veces la tecnología propuesta es inaplicable, no sólo por cuestiones económicas sino también por diferencias de criterio con la práctica (no es aplicable a sus realidades de manejo y productivas) como por ejemplo en el caso de poda. La decisión no la toman solos, ya que a la hora de resolver problemas, algunos consultan a la familia o a los asesores técnicos.

Cuando se pregunta sobre la relación con otros productores, la mayoría refiere a que hablan con pares del grupo (en el caso de Cambio Rural), la asociación a la que pertenecen, o los vecinos. Aunque también surge que más allá de estas instancias, el intercambio de información o experiencias entre colegas no es muy fluido, a medida que aparecen nuevas generaciones hay menos desconfianza y la colaboración es creciente. Los lugares de encuentro son muy diversos, la visita a los campos, la oficina del técnico, el bar o la calle. Los temas de interés que mencionaron son los que aparecen en otros tramos de la entrevista, variedades o productos y la situación macro económica (política, precios), aspectos comerciales y el clima.

A la hora de responder por los cambios causados por la convertibilidad y la crisis del 2001, se enfatiza en el tema del clima (heladas y granizo), más que en la situación económica del país. Algunos destacaron que tuvieron que realizar ajustes, reorganizar la empresa y sólo uno manifiesta que no hubo cambios.

### **3.3. Generación y transferencia de tecnología desde el Estado**

A la hora de hacer la mirada hacia adentro, se eligió revisar cómo se estaba definiendo el concepto de “tecnología“. En tres casos se compararon con herramientas destinadas a mejorar o facilitar el trabajo con distintos objetivos o especialmente el de eficacia. En un caso se asocia a la idea de solución y en dos se reintroducen las nociones de información y conocimiento. Puntualmente uno menciona ejemplos de tecnologías “sociales y organizacionales” como la electrificación rural y el trabajo institucional. Cuando se les pide ejemplos sobre tecnologías, el tema varietal es el que aparece más.

Seis profesionales del INTA definieron como éxito de una tecnología, cuando ésta es adoptada por los productores, y algunos además incluyeron a los profesionales de la actividad privada. También se mencionó la posibilidad de anticiparse a algunos problemas, como los virus y que las plantas produzcan más y de mejor calidad. Los demás, a la hora de hablar de éxito, piensan en el resultado de la investigación en sí misma. En contraste con esta opinión un

técnico menciona que el éxito es *"que no te cierren la puerta"*, y amplía: *"nosotros muchas veces asociamos el problema del productor y la tecnología. Pero por ahí para el productor, la tecnología no es el problema más importante, sino es una herramienta más que le sirve a su empresa"*.

Con respecto a la adopción por parte de los productores de la tecnología generada coinciden con lo que estos dijeron sobre que el costo dificulta la adopción.

Sobre cómo definen en qué tecnologías trabajar, marcan como importante la demanda del medio y las priorizaciones de la unidad Experimental local. Con respecto a lo primero se incluyen las asociaciones de productores y de profesionales y con respecto a lo segundo a los trabajos de diagnóstico que se realizan en la zona. También se mencionaron otras causas institucionales, tales como una línea de trabajo en el marco de un proyecto nacional o del vínculo con otro organismo.

Algunos destacan como principal contacto con los productores a las capacitaciones (Ej. charla técnica), las recorridas a los establecimientos y las consultas permanentes que reciben . Esto también lo enfatizan los productores que valoran la visita al campo y el encuentro cara a cara mencionando épocas donde era más fluido. Otra instancia de intercambio que manifiestan los técnicos de INTA es la que mantienen con los profesionales de la actividad privada.

Esto permite reflexionar sobre cuál es la función del extensionista agrícola, quien ha sido durante mucho tiempo el intermediario o enlace entre el especialista, el investigador, o el campo experimental; y quien utiliza el conocimiento para la solución de sus problemas. Esta posición supone, que el conocimiento es un elemento posible de ser transportado desde un lugar donde se genera a otro donde es útil, por lo que el cambio es producto de una

operación secuencial de tres elementos: invención, difusión y consecuencia. Este pensamiento lineal es el modelo de transferencia de tecnología y ha sido criticado en los últimos años porque cuando los problemas que se enfrentan son complejos la concepción lineal de transmisión de conocimiento falla. Entonces, la función tradicional del extensionista como intermediario entre el especialista y el usuario pierde relevancia frente a la multiplicidad de relaciones de diversa intensidad que establecen los actores “buscadores de soluciones”, junto a otros actores involucrados y activos del mismo problema. (Gargisevich, 2004)

### **3.4. Rol clave: los asesores privados**

El asesor de la actividad privada surge en las entrevistas como un actor clave en la toma de decisiones con respecto a la incorporación de alguna tecnología, por parte de los productores. Esta práctica de asesoramiento técnico por lo general se da sin intercambio de opiniones o de saberes con los productores

En este caso el proceso de adopción de tecnología por parte de los productores se basa en la confianza que tiene en el técnico, quien realiza el proceso de búsqueda y somete al análisis involuntario los principios de adopción de tecnología antes descritos. Es el asesor quien conoce la complejidad del sistema y adapta la información que genera el sistema científico-tecnología a las particularidades de cada sistema productivo.

Sólo uno de los asesores señaló que trabaja conjuntamente con el productor las alternativas a implementar. Otra vez aparece en las opiniones, que la ejecución-implementación de las tecnologías propuestas, queda en manos del productor en base a la disponibilidad de recursos. Esta característica de toma de decisiones, se acentúa en el caso de los nuevos productores (inversionistas) que van apareciendo y no son del sector. Ellos jerarquizan la posición del asesor porque no cuentan con experiencia previa y no tienen una opinión formada con respecto a la práctica necesaria.

Al describir la adopción de tecnología incluyen la rentabilidad y la practicidad como factores prioritarios en la toma de decisión. Esto es comparable a los indicadores mencionados como compatibilidad (conciliable con las experiencias del adoptante) y ventaja relativa (la práctica es superior a la cual reemplaza) y al de beneficio versus costo citado por Thornton. En cuanto a las tecnologías implementadas por los productores, los técnicos reconocen que son variables, pero se destacan riego, nutrición, y control de heladas.

A la hora de analizar la forma para actualizarse, buscan información en INTA, aunque señalan que no siempre lo hacen en la experimental más cercana. En general realizan ensayos propios en el campo del productor con la intención de demostrar la aplicabilidad de la práctica y dos casos refieren tener colecciones propias de frutales. Todos se actualizan por internet, y menos por libros y aparecen las empresas privadas como una fuente de información. También se refieren congresos y charlas.

En cuanto a la relación entre colegas, manifiestan que se desarrolla fuera del ámbito laboral y se destaca el hecho de que no intercambian información profesional. A la hora de explicarlo algunos reconocen la competencia por un nicho de mercado laboral cada vez más chico y otros atribuyen a una cuestión de participación.

#### **4. De la complejidad a los desafíos de la innovación**

Los testimonios de los entrevistados responden a su cosmovisión, experiencias personales, éxitos o fracasos en la actividad, etapas que les tocó vivenciar. Cada entrevistado tiene una verdad propia, y este trabajo busca integrarlas valorativamente buscando aproximaciones o diferencias.

La variable beneficio versus costo para el productor, y las de compatibilidad y de ventaja relativa para el asesor privado, son las centrales a la hora de decidir la adopción de una tecnología. En este marco, los asesores trabajan para encontrar la mejor alternativa técnica a la variable priorizada por los productores, sin tener en cuenta las variables medioambientales que introduce Cimadevilla.

La falta de saturación en las entrevistas de los productores, las entrevistas realizadas en los otros grupos, hacen necesario pensar en profundizar el trabajo de indagación con los productores, aún cuando se implementen acciones resultantes de este trabajo. El mismo deberá incluir las variables trabajadas y profundizar en nuevas, en el marco de incertidumbre sobre el futuro de la fruticultura.

Este trabajo que intentó acceder al vínculo del productor y la tecnología disponible, irremediablemente tuvo que retrotraerse a aspectos que son condición de la actividad productiva, y que desde hace más de 10 años se encuentra en crisis. Como ampliamente escribió Cimadevilla (2002), pensar en la extensión y en la adopción de tecnología supone una sucesión de definiciones anteriores que este trabajo tuvo que revisar. Quizás la principal fue la segmentación a la que algunos abordajes la reducen, cuando hoy resulta pertinente el análisis de los problemas como multidimensionales, complejos y fluidos (Massoni, 2005).

Se relevaron los grandes grupos de actores, aunque probablemente falte el político si se piensa a la fruticultura como una actividad productiva que además moviliza importante mano de obra y ampliarse a otros actores en una continuación de la actividad que supere la visión reduccionista o tradicional de productor, asesor y organismo técnico.

La contundente respuesta de los asesores de la actividad privada señala la

importancia de trabajar con un grupo que tiene influencia sobre las decisiones a nivel tecnológico de la actividad. Esto implicará la revisión de la interacción con el trabajo en grupos, el rol de la extensión y en cómo fortalecer el vínculo con los técnicos de la actividad privada y con los productores desde sus necesidades. Éste es uno de los aspectos que también deberá abordar un trabajo posterior.

Estos planteos complejos nos proponen nuevos desafíos para explorar estrategias que faciliten la innovación. Observar el proceso de innovación como una red de interacciones entre diferentes actores, será un primer paso para concebirlo como un sistema, y así poder valernos de las ventajas operativas y de las propiedades emergentes que poseen estas estructuras. Reconocer que la misma no es el producto exclusivo de una o dos personas (generalmente extensionistas), ni de la calidad de los eventos comunicacionales. La capacidad para innovar no puede ser considerada como una competencia individual, ni siquiera como la suma de una serie de capacidades individuales. Es más bien una competencia social, algo que se comparte entre muchos, aquellos que manifiestan interés en el desarrollo de una solución al problema bajo análisis. La innovación surge dentro de un sistema de relaciones entre actores, es un emergente sistémico (Gargisevich, 2004).

El desafío será reconocer la estructura del sistema frutícola y aprender a crear los entornos adecuados para que la innovación ocurra, para que existan condiciones que les permitan a las personas conectarse para desarrollar nuevas ideas, y además, aprender y utilizar las ideas de los otros.

Hay mucha bibliografía que describe cómo es el proceso de adopción de tecnología y del aprendizaje de adultos, y este trabajo lo corrobora desde la opinión de algunos de los actores participantes del sistema frutícola. Sin embargo muchos de los proyectos aún siguen pensando en el proceso de adopción como un proceso lineal compuesto de un área que genera y otra que transfiere y suponen que los productores a través de herramientas de difusión

como boletines y/o charlas adoptan la tecnología propuesta por ser superadora a la práctica actual.

En la situación socio-económico actual, que afecta la actividad frutícola y donde se pone en juego la continuidad de los productores en el sector, cabe preguntarse: ¿Los problemas están relacionados a la tecnología? ¿La situación de crisis de la fruticultura condiciona su adopción? ¿Cómo se piensa en este contexto el proceso de innovación?

## 5. Bibliografía

CIMADEVILLA, Gustavo. 2004 Dominios. Crítica a la razón intervencionista, la comunicación y el desarrollo sustentable. 264 p.1ed. Buenos Aires: Prometeo Libros

GARGICEVICH, A. 2004. ¿Y si la innovación es un emergente sistémico? XII Jornadas Nacionales de Extensión Rural AADER. San Juan, Argentina.

INTA, CENTRO REGIONAL BUENOS AIRES NORTE 2006 Plan tecnológico regional 2006-2008. Informe diagnóstico de situación. Cadenas frutales y viveros

[http://www.inta.gov.ar/bn/info/ptr/diagnosticos05/Frutales\\_y\\_viveros.pdf](http://www.inta.gov.ar/bn/info/ptr/diagnosticos05/Frutales_y_viveros.pdf)

INTA, CENTRO REGIONAL BUENOS AIRES NORTE 2004 Plan de Tecnología Regional Buenos Aires Norte. Desarrollo y transferencia de tecnologías para la producción sustentable de frutas en el norte bonaerense  
<http://www.inta.gov.ar/bn/info/proyectos/banor08.htm>

INTA 2005. El INTA Que queremos. Plan Estratégico Institucional 2005-2015. Buenos Aires. Ediciones INTA. 72 p.

MASSONI, Sandra. 2005 Saberes de la tierra mía. Historicidad de la comunicación rural en la región pampeana argentina. Universidad Nacional de Rosario, Rosario

ROGERS, Ernest. 1995. *Diffusion of innovation*. New York, The Free Press.

ROS, Patricio, Juan José GLARÍA y Laura HANSEN, 2003. Censo Frutícola 2002. <http://www.inta.gov.ar/sanpedro/info/doc/eco/cfcont.htm>

ROS, Patricio. Marcelo BISI, Fernando LÓPEZ SERRANO, Adolfo HEGUIABEHERI e Ingrid KAUFFMAN.. 2007 Actualización de información estadística regional. Material interno. INTA

THORNTON, Ricardo D. El agricultor, Internet y las barreras a su adopción. En: THORNTON, Ricardo y Gustavo CIMADEVILLA (Ed). La Extensión Rural en debate: concepciones, retrospectivas, cambios y estrategias para el MERCOSUR. 2003. pp. 323-344. Ediciones INTA. Buenos Aires

VALENTINUZ, Cesar, Orlando GUTIERREZ,, Ricardo THORTON,, María

Isabel TORT y Verónica CARRAPIZO. 2005. Metodologías de enseñanza aprendizaje aplicadas a la extensión rural. Ediciones INTA, Buenos Aires