

Influencia de factores contextuales en la adopción de modelos de agricultura insustentables. La incorporación del invernáculo en agricultores platenses

Influence of contextual factors in the adoption of models of unsustainable agriculture. The adoption of the greenhouse in farmers in the horticultural belt of La Plata

María Luz Blandi ¹, Raquel María Rigotto ², Santiago Javier Sarandón ³

Originales: *Recepción: 02/11/2016 - Aceptación: 10/03/2017*

RESUMEN

En las últimas décadas, en el Cinturón Hortícola Platense, gran parte de la producción hortícola al aire libre fue reemplazada por producción bajo invernáculo. A pesar de ser más rentable, esta modalidad afecta de una forma más acentuada las dimensiones ecológica y social de la sustentabilidad. El proceso de toma de decisiones de los agricultores es complejo y en él se ponen en juego factores individuales y factores contextuales (económicos, técnicos y políticos). Se analizó la influencia de los factores contextuales en la toma de decisión de incorporar la tecnología del invernáculo en diferentes agricultores del Cinturón Hortícola Platense. Se utilizó una metodología cualitativa, con entrevistas en profundidad a horticultores de diferente origen y que trabajan con diversos sistemas de producción. Los resultados demuestran que los factores contextuales fueron de gran importancia para que los agricultores optaran por incorporar innovaciones tecnológicas no sustentables. A su vez, se observó que los agricultores que cultivan bajo invernáculo fueron más influenciados por los factores contextuales que aquellos que cultivan al aire libre. Ante un Estado ausente, una ciencia débil y la falta de valoración de bienes ambientales, predominó la dimensión económica en la adopción de sistemas no sustentables.

Palabras clave

Desarrollo agrario • agricultores • Agroecología • estudio de caso • horticultura

-
- 1 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Cátedra de Agroecología. calle 60 y 119 s/n. La Plata. Buenos Aires. marilublandi@hotmail.com
 - 2 Universidade Federal do Ceará. Departamento de Saúde Comunitária. Centro de Ciências da Saúde da.
 - 3 Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales (UNLP). Cátedra de Agroecología. Comisión de Investigaciones de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

ABSTRACT

In recent decades, in the Horticultural Platense Region, much of the open field horticultural farming has been replaced by greenhouse cultivation systems. Even though this practice is more profitable than open field farming, it has a more accentuated negative impact on the ecological and social dimensions of sustainability. The decision-making process of farmers is complex and it's subject to individual and contextual factors (economic, technical, political and social). The influence of contextual factors in the adoption of greenhouse technology in different Horticultural Platense farmers was analyzed. A qualitative methodology was used, with in-depth interviews with farmers of different origin, who work with various production systems. The results confirm that contextual factors exerted great pressure on farmers when it came to incorporating unsustainable technological innovations. Additionally, it was observed that farmers who practiced greenhouse farming were more influenced by contextual factors than those who practiced open field farming. With a mostly absent State, a weak science and the lack of monetary valuation of environmental assets, the economic dimension prevails when it comes to adopting unsustainable systems.

Keywords

Rural development • farmers • Agroecology • case study • horticulture

INTRODUCCIÓN

A través de la agricultura, los seres humanos modifican los ecosistemas para transformarlos en agroecosistemas. Esas modificaciones tienen diferentes impactos sobre los recursos naturales según el estilo de agricultura que se realice. Por ejemplo, en las últimas décadas, el modelo de agricultura basada en el enfoque de la Revolución Verde, ha estado asociado a un uso intensivo de insumos (plaguicidas, fertilizantes, entre otros) que, aunque ha permitido un aumento de la productividad y rentabilidad, generó importantes impactos negativos en aspectos sociales, ambientales y económicos (1, 9, 15, 17, 35).

Por el contrario, una agricultura sustentable busca conservar los recursos naturales y preservar la integridad del ambiente en el ámbito local, regional y global; y es a su vez, cultural y socialmente aceptable; y económicamente viable (39).

Los agroecosistemas son sistemas ecológicos insertos en una matriz sociocultural. En ellos, son los agricultores quienes definen el estilo de agricultura a realizar.

Entender cómo es que los agricultores toman estas decisiones es algo que ha suscitado la atención de los investigadores. Los mecanismos utilizados para tomar estas decisiones son complejos y multicausales y han sido analizados por algunas corrientes de pensamiento que lo atribuyen a diferentes causas.

En un extremo, los deterministas (u objetivistas) afirman que las acciones de los agricultores son condicionadas por las estructuras, y perciben a los agricultores como agentes pasivos, sin capacidad de reacción ante esos condicionantes externos (13).

En el otro extremo, los conductistas (o subjetivistas), afirman que los agricultores son activos, y pueden tomar

decisiones "racionales" libremente sin condicionantes externos (13).

Dentro de esta escuela, se podría nombrar a Rogers (1962) con su famosa "teoría de la difusión de innovaciones". Por su parte, Bourdieu (1988) afirma que ambas concepciones no son excluyentes y que, además, están relacionadas. Este autor postula que, aún en ámbitos donde la estructura y las reglas son sofocantes, hay espacios para la toma de decisiones. Por lo tanto, ambas deben ser consideradas.

En el presente trabajo, se entiende que los agricultores son reflexivos, activos y toman decisiones, pero están situados y condicionados por la estructura, el espacio y el tiempo (7). Por ello, se asume que, en el proceso de toma de decisiones sobre la tecnología a utilizar, se ponen en juego factores individuales y factores contextuales (5, 20, 46). En relación con las variables contextuales, se pueden citar las de tipo económicas (22, 25, 26, 33, 42), científico-técnicas (14, 38, 44), políticas (23, 30) y sociales (24). A su vez, estos factores contextuales exigen un estudio localizado porque pueden influir de forma diferente según las particularidades de cada región.

Uno de los aspectos que genera más interés en el logro de modelos de producción más sustentables es que, a pesar de que existe un consenso en varias instituciones sobre la necesidad de lograr modelos que mejoren la sustentabilidad, la toma de decisiones de los agricultores no necesariamente va en esta dirección. Este es el caso de lo ocurrido con la incorporación del invernáculo en la región hortícola de La Plata, Argentina.

El Cinturón Hortícola Platense (CHP), ubicado en la provincia de Buenos Aires, Argentina, puede ser entendido como un territorio donde coexisten varias territorialidades (35) representadas por agricultores de diversos orígenes, con sistemas

de producción que varían en el grado de incorporación tecnológica y con procesos históricos y políticos particulares. Pero ello no siempre fue así. Esta realidad es la consecuencia de la modernización hortícola representada, principalmente, por la incorporación del invernáculo y su paquete tecnológico.

Según García (2014), la incorporación del invernáculo comenzó en la década del 80. Hasta ese momento el cinturón hortícola estaba conformado por agricultores italianos y, en menor medida, por portugueses y sus descendientes.

El perfil de los productores era bastante homogéneo, pequeños y medianos con bajas inversiones de capital y con producción diversificada (3). Sin embargo, el invernáculo empezaba a incorporarse en forma incipiente, con un manejo muy similar al realizado al aire libre. También, hubo escasa asistencia técnica desde organismos públicos y privados.

En la década del 90, se expandió fuertemente su superficie, liderada por agricultores de origen europeo o sus descendientes. Además, ocurrieron grandes migraciones de trabajadores de Bolivia para el sector hortícola, cumpliendo el papel de peones o medieros. En esta década, el sector hortícola platense profundiza la incorporación tecnológica del invernáculo, transformando a La Plata en el cinturón hortícola más tecnificado del país (20).

La incorporación del cultivo bajo cobertura plástica modificó radicalmente los sistemas productivos, a través de la utilización de semillas de alto potencial de rendimiento, mayor uso de agroquímicos, equipos de riego localizado, fertirriego, polietilenos y mallas antitrips, entre otros (41).

La complejidad del manejo de los cultivos bajo invernáculo fue creciendo, lo que generó que el asesoramiento técnico se transformara en un insumo más del paquete tecnológico (20).

Con las políticas neoliberales de los años 90, los organismos del estado retrajeron sus intervenciones, tomando preponderancia el asesoramiento privado (20). En este período, la expansión de las cadenas de supermercados, tuvo un impacto en la estructura general de circulación y distribución de los productos hortícolas, desplazando el poder de negociación hacia las etapas finales, otorgándole al supermercado un peso decisivo (21).

A partir del año 2002 con la pos devaluación, muchos agricultores abandonaron la actividad, debido a los vaivenes del mercado y a la recesión económica, generando un aumento en la disponibilidad de tierras y, consecuente, depreciación del valor de la renta. En este contexto, fueron los agricultores de nacionalidad boliviana quienes continuaron con la incorporación del invernáculo. Esto fue posible porque la población boliviana ya representaba una gran proporción de la mano de obra mediera, y gracias a su autoexplotación del trabajo y ahorro, se convirtieron en productores arrendatarios e invirtieron en invernáculos.

Actualmente, aunque las condiciones contextuales sean diferentes, todavía su adopción continúa en pleno apogeo por este mismo agricultor. Según un informe del Consulado Boliviano, el 85% de los agricultores del Cinturón Hortícola Platense son bolivianos (12). En cuanto a la superficie con invernáculos, el Censo Hortiflorícola (10) arroja que La Plata cuenta con el 30% de su superficie bajo esa tecnología; sin embargo, a través de estimaciones, se piensa que ya supera el 75% (43).

Estos cambios en la manera de producir, hicieron que, en general, la horticultura de La Plata avanzara hacia sistemas menos sustentables (4).

El cultivo bajo invernáculo, a pesar de ser más rentable que el cultivo al aire libre, afecta de una forma más acentuada las dimensiones ecológica y social de la sustentabilidad. En este sentido, bajo invernáculo, se utilizan varias prácticas intensivas de manejo, que impactan de manera más agresiva sobre los recursos naturales y sociales, en comparación con las prácticas utilizadas en los cultivos al aire libre (6).

Tanto el INTA (Instituto Nacional de tecnología Agropecuaria) (2005) como EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) (2006), han reconocido la necesidad de pasar de una agricultura altamente dependiente de insumos, a otra basada en tecnologías de procesos ecológicos que sea más sustentable. Para ello, el INTA ha creado el Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar (IPAF) y el EMBRAPA ha desarrollado numerosos programas y proyectos que incentivan la Agroecología.

Sin embargo, se presume que los factores contextuales de la región no se han adecuado para favorecer estos objetivos. Además, la diversidad cultural que hay en el territorio, lleva a pensar que tal vez, existan diferencias en el impacto de los factores contextuales sobre los agricultores.

Según Bédard (2005), existen diferencias entre la visión occidental (o sociedad moderna) y la andina. Mientras que para la primera el ser humano es el centro del universo, para la segunda, el hombre se ubica en una relación de horizontalidad con el resto de la naturaleza. Si bien los agricultores bolivianos aprendieron a cultivar de forma "comercial" en La Plata, conllevando una pérdida de características netamente campesinas, se podría pensar que este actor social se encuentra en una condición intermedia, con identidad

porosa: "horticultor capitalista con rasgos campesinos" ya que, siendo agricultores, todavía conservan algunas características campesinas, como el aporte del trabajo físico y el papel decisivo de la mano de obra familiar (19).

Entender entonces las razones que llevaron a los agricultores a adoptar un modelo tecnológico menos sustentable es entonces un desafío a encarar a fin de diseñar estrategias adecuadas en este sentido.

El objetivo del trabajo es analizar la influencia de los factores contextuales (económico, técnico, y político) en la adopción de la tecnología del invernáculo de las diferentes territorialidades del Cinturón Hortícola Platense.

METODOLOGÍA

Se trabajó en el Cinturón Hortícola de La Plata (CHP), provincia de Buenos Aires, que cuenta con una alta heterogeneidad de agricultores en cuanto a nacionalidad, grado de capitalización, organización social del trabajo y canales de comercialización. Con base en Hang *et al.* (2010) se realizó la clasificación de agricultores que se encuentra en la tabla 1. Se entrevistaron, como estudio de caso, a agricultores hasta que las entrevistas no aportaran nueva información (16). Como resultado, se entrevistaron a 4 de cada grupo descripto a continuación, resultando un total de 16.

Tabla 1. Caracterización de los grupos de agricultores entrevistados del CHP.

Table 1. Characterization of the groups of farmers interviewed by the CHP.

	Agr. origen boliviano que cultivan bajo invernáculo	Agr. origen europeo que cultivan bajo invernáculo	Agr. origen europeo que cultivan al aire libre	Agr. origen boliviano que cultivan al aire libre
Sistema de producción	Invernáculo	Invernáculo	Aire libre	Aire libre
Origen	Bolivia	Europeo	Europeo	Bolivia
Tenencia de la tierra	Alquila	Propia	Propia	Pago canon anual
Mano de obra	Familiar complementada, a veces, con socios	Asalariada y familiar	Familiar complementada, a veces, con mediero	Familiar
Comercialización	Culata de camión* y mercados concentradores	Mercados concentradores y venta directa a supermercados	Mercados concentradores, culata de camión, ferias	Quinta y mercados concentradores

*Culata de camión: modalidad de venta donde el intermediario compra las verduras directamente en la quinta, pactando cantidad y precio en el momento.

*Culata de camión: sale mode where the intermediary buys vegetables in the farm, agreeing quantity and price at the time.

Relevamiento y análisis de la información

Se realizaron en promedio 4 visitas a cada agricultor en sus fincas, de una duración de entre 1 hora y 1 hora y media por visita. La información a campo fue relevada partir de entrevistas en profundidad (31). Para utilizar esta técnica, se realizó un guión de entrevista con los temas a tratar por el entrevistador. En ningún caso hubo preguntas cerradas o con opciones de respuesta para elegir.

Luego, las mismas fueron desgrabadas en su totalidad. Para su análisis, se siguieron los lineamientos de Minayo (2012) y Huberman y Miles (1994). Se realizaron varias lecturas de las transcripciones, con el objetivo de delimitar fragmentos textuales según las categorías descriptas a continuación:

- Dimensión económica (mercado)
- Científico-técnica (asesoramiento técnico)
- Dimensión Política (políticas públicas)

Los fragmentos fueron agrupados de forma manual en su categoría correspondiente. Luego, el análisis e interpretación se centraron en el material

discursivo acumulado en cada categoría y se organizaron de una forma argumental y narrativa (28, 32). Se complementó el análisis con una búsqueda bibliográfica sobre el tema.

RESULTADOS

A continuación, se muestra un cuadro resumen (tabla 2) sobre las principales diferencias encontradas en los factores contextuales de diferentes grupos de agricultores del CHP.

Mercado

En esta categoría todos los grupos de agricultores coincidieron en relación con la incertidumbre que tiene la actividad. Los agricultores aclararon que nunca saben a qué precio se va a vender la mercadería. Además, relataron que cuando los compradores se enteran que fue cultivada al aire libre la pagan menos. También, remarcaron la presión ejercida por los compradores en relación con la calidad cosmética de los productos, tanto en los mercados concentradores, a través de consignatarios y en la venta directa.

Tabla 2. Principales diferencias entre los factores contextuales en agricultores de diferentes grupos del CHP.

Table 2. Main differences between contextual factors in farmers of different CHP groups.

	Aire libre		Invernáculo	
	Agr. europeo	Agr. boliviano	Agr. europeo	Agr. boliviano
Mercado	-	-	--	--
Asesoramiento técnico	-	-	--	--
Políticas	--	+	--	--

+: aspecto que favorece la adopción de modelos más sustentables; - : aspecto que no favorece la adopción de modelos más sustentables. El número de símbolos representa la intensidad con que ese aspecto influye en los agricultores.

+: aspect that favors the adoption of more sustainable models; - : an aspect that does not favor the adoption of more sustainable models. The number of symbols represents the intensity with which that aspect influences the farmers.

Por último, los agricultores resaltaron que la mercadería tiene que estar visualmente perfecta, con color homogéneo y brillante, sin ningún tipo de marca o picadura, ya que todo es excusa para disminuir el precio.

Además, se registraron las siguientes diferencias entre los grupos:

Algunos de los agricultores de origen europeo que cultivan al aire libre, venden parte de sus productos directamente a los consumidores, y aclararon que ese público busca el sabor. Además, los clientes reconocen que la verdura rinde más.

Los agricultores de origen boliviano que cultivan al aire libre, venden parte de su mercadería en la quinta a consumidores interesados por una alimentación más sana y se mostraron esperanzados en relación con el futuro de la agricultura de baja utilización de insumos, o de la agricultura orgánica. El resto, la envían al mercado concentrador pero tienen muchos problemas para ubicarla.

Según como lo expresó un agricultor de origen boliviano, que cultiva al aire libre: *"Una vez llevé una jaula de acelga, este es orgánico, llévate, le decía yo que es orgánico, no tiene nada de químico, ah, yo no conozco de eso, dame de aquel (...) en el mercado no lo ven (...) si yo tengo una verdulería tengo que tener cosas buenas, brillosas, tenga el químico que tenga (...) si va fea no lo voy a vender."*

Los agricultores de origen europeo que cultivan bajo invernáculo realizan venta directa con supermercados y/o venden en los mercados concentradores. Afirmaron que para obtener un buen precio, la mercadería debe adecuarse a los parámetros de calidad establecidos. También resaltaron que trabajan generando marcas, que hay que imponerlas y que la estrategia es que los compradores demanden la mercadería para poder negociar el precio.

La mayoría de los agricultores de origen boliviano con invernáculos, vende su mercadería a "culata de camión" desde su quinta, y aclararon sobre la necesidad de utilizar pesticidas para que los productos tengan mejor color, brillo y tamaño, de lo contrario tendrían que venderlos más baratos.

Asesoramiento técnico

Los agricultores europeos que cultivan al aire libre resuelven sus dudas en las casas de venta de agroquímicos en situaciones muy puntuales. Resaltaron la gran presión que estas ejercen en la construcción de invernáculos, junto con otras empresas e ingenieros agrónomos. Además, afirmaron que actualmente no se fomenta el cultivo al aire libre.

Según como lo expresó un agricultor de origen europeo, que cultiva al aire libre: *"(hablando de pesticidas) en las agroquímicas (...) se vende así, como si fuera, que se yo, caramelo, mucha gente (...) si tiene un problema va al vendedor, le dice tomá, echale esto y punto (...) en las agroquímicas favorecen el comercio, ese de hacer invernaderos, porque es más consumidor de insumos que el campo (...) es una horticultura plastificada (...) hay una gran presión de empresas, los ingenieros que se enganchan (...) no tenés la otra cara, de fomentar el aire libre (...) está todo muy fogueado."*

Agregaron que actualmente tanto los puesteros de los mercados como algunas empresas de venta de insumos para armar invernáculos, ofrecen préstamos informales para aquellos agricultores que quieran instalar invernáculos.

Los agricultores de origen boliviano al aire libre, coincidieron en que la casa de venta de agroquímicos ayuda y asesora bien, porque los que trabajan son ingenieros, ofreciendo varios tipos de productos, de acuerdo con la disponibilidad económica de cada agricultor.

Aunque algunos agricultores remarcaron que los vendedores de insumos también "hacen su negocio", intentando vender varios productos que a veces no son tan necesarios.

Todos los agricultores de origen europeo que cultivan bajo invernáculos afirmaron que el papel del ingeniero es muy importante, principalmente en lo que se refiere a pesticidas y fertilizantes; ya que, frecuentemente, es preciso cambiar de pesticidas para que las plagas no se acostumbren. Coincidieron en que es necesario contar con un técnico para "hacer las cosas bien" y lograr sus objetivos, principalmente más rendimiento por hectárea. Demostraron tener amplia confianza en el técnico.

Según como lo expresó un agricultor de origen europeo, que cultiva bajo invernáculo: *"Con bastante frecuencia consultamos, cuando vinieron los invernaderos tuvimos que entrar a la parte práctica con la parte del ingeniero (...) para hacer las cosas bien y buscar más rendimiento por hectárea (...) se apunta fuerte a eso"*.

Los agricultores de origen boliviano con invernáculos afirmaron que consultan en las agroquímicas con mucha frecuencia, porque son atendidas por ingenieros y tienen mucho conocimiento en lo que respecta a nuevos productos, dosis, periodos de curación, entre otros, y afirmaron que siempre escuchan sus consejos.

Según como lo expresó un agricultor de origen boliviano, que cultiva bajo invernáculo: *"(consulta) cuando uno se encuentra más complicado, porque por ahí estás curando y no le estás dando en la tecla, curás y ves que no paró la enfermedad o la peste"*.

Políticas

Los agricultores no reconocieron políticas de apoyo al sector. Solo los agri-

cultores de origen boliviano que cultivan al aire libre, hace unos años, recibieron apoyo de un técnico del Estado para cultivar sin el uso de pesticidas. Además, han tomado algunos subsidios estatales y microcréditos que invirtieron en mejoras productivas y comerciales fomentando manejos más sustentables.

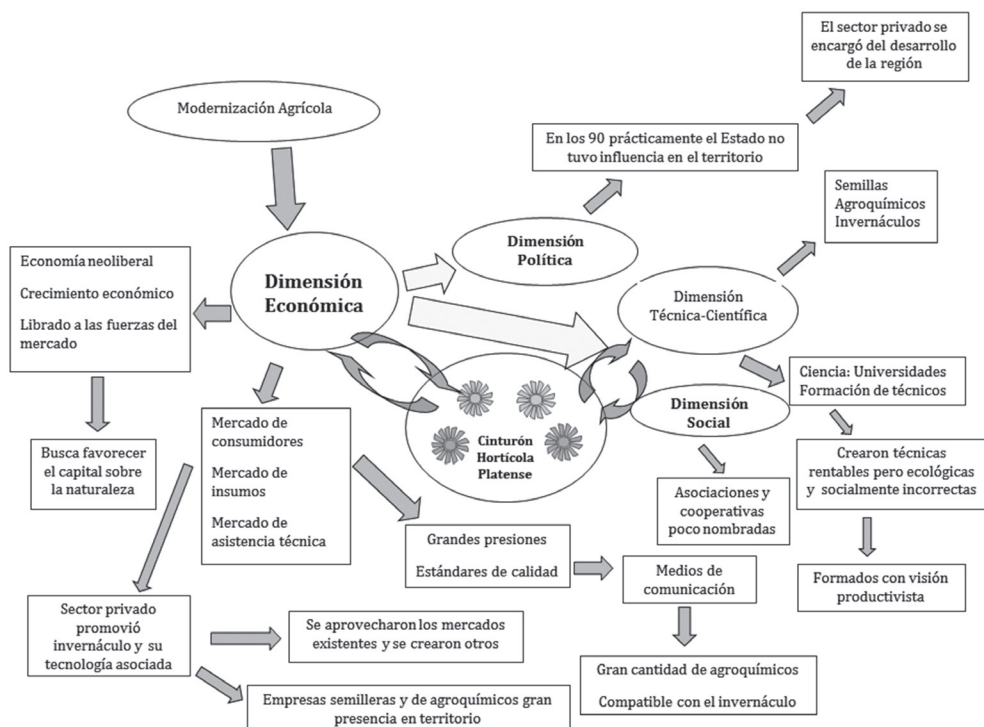
DISCUSIÓN

En el Cinturón Hortícola Platense conviven diversas territorialidades, representadas por los grupos de agricultores entrevistados, que son el resultado del impacto de la modernización tecnológica.

Tal como lo afirma Bourdieu (1991), la estructura, el tiempo y el espacio condicionan las decisiones de los agricultores, y ello se puede notar en el análisis de cómo los factores contextuales influyeron en la adopción de una tecnología (la del invernáculo) menos sustentable a pesar del interés supuesto de ir hacia otro modelo. En este sentido, la dimensión económica fue la que más influyó, representada por los diversos mercados creados en torno a la actividad hortícola (figura 1, pág. 211).

Tanto el mercado de los insumos (agroquímicos, semillas, plásticos, entre otros) como los mercados de consumo, estuvieron constantemente presentes en los relatos de los agricultores, demostrando su gran influencia.

En la economía neoliberal, el crecimiento económico queda librado a las fuerzas del mercado, quien busca favorecer el capital por sobre la sociedad y la naturaleza (34). Esto se debe a que predomina una visión antropocéntrica donde la naturaleza está al servicio del hombre y es vista como una fuente inagotable de recursos (34).



Los círculos alrededor del Cinturón Hortícola Platense simbolizan las dimensiones contextuales, donde su tamaño indica la importancia relativa en el proceso de modernización. Las flechas curvas indican la interacción entre el territorio y las dimensiones contextuales, y las rectas, expresan la interacción entre ellas.

Circles around the Horticultural Platense Region symbolize the contextual dimensions, where its size indicates the relative importance in the modernization process. The curved arrows indicate the interaction between the territory and the contextual dimensions, and straight express the interaction between them.

Figura 1. Los molinos representan las diferentes territorialidades que se formaron a partir de la llegada del invernáculo y su paquete tecnológico.

Figure 1. The mills represent different territorialities that formed from the arrival of the greenhouse and it technological package.

Por otra parte, los costos ocultos o externalidades no son tenidos en cuenta al no tener un precio de referencia. Por ello se prioriza la ganancia sobre los daños ecológicos y sociales. Desde la década del 90 en el CHP el sector privado promovió el invernáculo y todo un paquete tecnológico asociado. Fue así que se fueron creando varios mercados (aprovechando los

mercados existentes y creando mercados principalmente relacionados con los insumos del invernáculo) para reproducir esa forma de agricultura industrial.

Según Seibane *et al.* (2014) las empresas que producen las semillas y los agroquímicos cuentan con una gran presencia en el territorio, organizando ensayos a nivel local y demostraciones para difundir sus productos.

La adopción de una tecnología insumo dependiente se ve favorecida, además, porque, tanto los puesteros de los mercados como algunas empresas de venta de insumos para armar invernáculos, ofrecen préstamos "informales" para aquellos agricultores que quieran instalar invernáculos, tal como lo afirmaron los agricultores entrevistados en este trabajo y en concordancia con Cieza (2012), quien agrega, que estos préstamos tienen altas tasas de interés.

Se encontró que los mercados concentradores y los consignatarios influyen con distinta intensidad según el tipo de agricultor. Ejercen una mayor influencia en los agricultores que cultivan bajo invernáculo, porque son la principal vía de comercialización (hegemónica), y tienen una menor influencia en algunos agricultores/as que cultivan al aire libre, porque estos, además de vender en los grandes mercados participan en ferias o tienen venta directa desde sus quintas.

Es importante resaltar que esta modalidad de venta es solo un nicho comercial, para satisfacer a una pequeña parte de los consumidores.

Muchas veces, para el presente trabajo, los agricultores señalaron las grandes presiones que los intermediarios de la comercialización ejercen para que logren obtener un producto según los "estándares de calidad", que son, principalmente, el color y tamaño homogéneo, sin marca ni mancha de ningún tipo, ya que todo es excusa para disminuir el precio. Estas características también son incentivadas por los medios de comunicación al utilizar "la belleza cosmética" de las verduras en sus propagandas. Sin embargo, tal como lo afirman Marasas *et al.* (2014), para obtener ese tipo de producto se debe utilizar una gran cantidad de pesticidas, actividad compatible con la producción bajo invernáculo.

Los resultados presentados en este trabajo confirman que, en ausencia de otros factores, el mayor peso de la dimensión económica subordinó las otras dimensiones favoreciendo una elección económicamente rentable pero insustentable en otras dimensiones.

La dimensión técnico-científica fue también afectada por la prevalencia del factor económico, induciendo a la propia ciencia a generar técnicas rentables pero ecológica y socialmente incorrectas (6, 38) (figura 1, pág. 211). Esto se debe a que tradicionalmente los profesionales de las Ciencias Agrarias han sido formados de acuerdo con un modelo agrícola productivista, basado en una intensa mecanización agrícola, un uso creciente de agroquímicos y variedades mejoradas de cultivos (36). Por lo tanto, no es de extrañar que reproduzcan, en la investigación y extensión, el mismo estilo de agricultura con el que fueron formados.

Según los agricultores entrevistados, los ingenieros que los asesoran y/o los que trabajan en las casas de insumos tienen mucho conocimiento sobre la actividad y son muy respetados, principalmente en lo que se refiere a pesticidas y fertilizantes. Este avance tecnológico ha generado un alejamiento del agricultor respecto de su sistema productivo, haciendo que dependa menos de su conocimiento y más de las tecnologías de insumos produciendo un quiebre en la relación entre la cultura y el manejo de los recursos, generando una erosión cultural y una gran dependencia (45).

Específicamente, se pueden enumerar varias dependencias, en relación con: semillas, fertilizantes, pesticidas, invernáculos, conocimiento técnico-científico, traduciéndose en una mayor subordinación al mercado (34).

En este trabajo se confirmó que las casas de venta de agroquímicos ejercen una gran influencia sobre los agricultores, ya que se encuentran en permanente contacto con ellos, brindándoles información técnica continua y los insumos necesarios. Este vínculo es particularmente fuerte con los agricultores bolivianos con invernáculo ya que no consiguen pagar un asesor privado. Se pudo percibir, además, un "mercado del asesoramiento técnico", donde el técnico (asesor privado) cumple un papel fundamental para los agricultores que cultivan bajo invernáculo de origen europeo.

En concordancia con Selis (2012), se encontró que los técnicos también promueven la incorporación del invernáculo con especial énfasis en el rendimiento, aspecto que ya ha sido señalado como una de las características del modelo productivista y una de las principales dificultades para avanzar hacia modelos más sustentables (36). Estos datos confirman la necesidad de un cambio en este sentido. Los relatos de los agricultores confirman lo dicho por García (2014), quien afirma que con la complejización del cultivo bajo invernáculo, el técnico resultó un "insumo" más del paquete tecnológico.

Los relatos de los agricultores, en general, coinciden con lo encontrado por Seibane *et al.* (2014), en relación con que el sector privado promueve la incorporación del invernáculo junto con su paquete tecnológico.

La dimensión política también quedó subordinada a los intereses económicos, porque durante la década del 90 el Estado prácticamente no tuvo injerencia sobre el territorio, dejando que el sector privado se ocupara del "desarrollo" de la región (figura 1, pág. 211). Este hecho se confirma en las entrevistas realizadas, ya que los agricultores no hicieron referencia al Estado y no reconocieron políticas de apoyo al sector.

En la figura 1 (pág. 211) se lleva a cabo una representación gráfica de la situación analizada, sobre la base de Marasas *et al.* (2014).

En los últimos años, algunas dimensiones han comenzado a influenciar la adopción de modelos más sustentables. Desde la dimensión política, el Estado empezó a tener presencia en el territorio. Entre sus estrategias de desarrollo se destacan el programa de extensión rural llamado Cambio Rural, perteneciente al INTA, que si bien fue creado en la década del 90 con un rol técnico, a partir de la última década incorporó aspectos sociales y organizativos. Las articulaciones entre el Ministerio de Agricultura de la Nación y el Municipio de La Plata a través del programa del periurbano; y el Ministerio de Asuntos agrarios de la Provincia de Buenos Aires y el SENASA con charlas sobre buenas prácticas agrícolas (40).

Es importante destacar el gran papel que cumple el Estado a la hora de implementar políticas para crear condiciones económicas, fiscales (como reducción de impuestos u otorgar subsidios) y de mercado que favorecen el avance hacia sistemas de producción sustentables (30). En ese sentido, algunos agricultores reconocieron que en los últimos años, con el apoyo de algunas instituciones públicas, se lograron formar cooperativas y grupos de agricultores.

Desde la dimensión científico-académica, se está comenzando a reconocer que la incorporación de la problemática del manejo sustentable de agroecosistemas, implica un nuevo paradigma, una nueva concepción de la relación del hombre con la naturaleza, donde se permita cambiar el objetivo productivista y cortoplacista por uno sustentable a largo plazo: ecológicamente adecuado, económicamente viable y socialmente más justo (38). Prueba de ello es la incorporación de la materia

Agroecología en las currículas académicas de varias Universidades.

Actualmente la incorporación del invernáculo continúa en pleno crecimiento en el territorio (19). Se reconoce que el vínculo entre el sector privado, a través de las casa de venta de agroquímicos, y los agricultores todavía es muy fuerte. Fueron décadas ('80 y '90) de exclusiva relación donde el "desarrollo de la región" se dejó en manos del mercado, donde se superpusieron sus intereses sobre la naturaleza y la sociedad. Sin embargo, a partir del 2002, se visualiza un Estado que, en sus diversas formas, está retomando su presencia y puede jugar un papel decisivo en un real "desarrollo" sustentable, dando contención a aquellos agricultores que por diversas razones no han adoptado la tecnología. Además, y no menos importante, sería interesante identificar y profundizar las razones "internas" de estos agricultores/as que han podido resistir a las presiones del contexto.

CONCLUSIONES

Los resultados del trabajo demuestran cómo los factores contextuales pueden ejercer grandes presiones para que los agricultores opten por incorporar innovaciones tecnológicas no sustentables. Se considera que para revertir esta situación y avanzar hacia sistemas más sustentables es necesario cambiar la visión de algunos agricultores, de ámbitos científicos-académicos, de los mercados y principalmente del Estado, ya que puede propiciar las condiciones para que ello suceda. Por último, y no menos importante, se encuentra la sociedad, quien debería tomar conciencia que la producción de los alimentos es un proceso complejo y asumir la responsabilidad de exigir alimentos que se cultiven preservando la calidad de vida y el equilibrio del medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Andrade, F. 2011. La tecnología y la producción agrícola. El pasado y los actuales desafíos. Balcarce, Ediciones INTA. 42 p.
2. Bédard, L. 2015. El ecologismo de la cosmovisión andina. *Tinkuy boletín de Investigación y Debate*. 22: 116-125.
3. Benencia, R. 2002. Transformaciones territoriales en la horticultura periurbana bonaerense en los últimos 50 años. El papel de la tecnología y la mano de obra. En: XIII Economic History Congress. Buenos Aires, Disponible en: <http://eh.net/XIIICongress/cd/papers/52Benencia447.pdf>
4. Blandi, M. L. 2016. Tecnología del invernáculo en el Cinturón Hortícola Platense: análisis de la sustentabilidad y los factores que condicionan su adopción por parte de los productores. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales. UNLP. 303 p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10915/52015>.
5. Blandi, M. L.; Paleologos M. F.; Sarandón, S. J.; Veiga, I. 2013. Identificación de impedimentos para avanzar hacia una "conducta sustentable" en pequeños horticultores de La Plata, Argentina. *Revista Cuadernos de Agroecología*. 8(2). 5 p.
6. Blandi, M. L., Sarandón S. J.; Flores C. C.; Veiga, I. 2015. Evaluación de la sustentabilidad de la incorporación del cultivo bajo cubierta en la horticultura platense. *Revista de la Facultad de Agronomía de La Plata*. 114(2): 251-264.
7. Bourdieu, P. 1991. *El sentido práctico*. Madrid: Taurus. 227p.
8. Bourdieu, P. 1988. Espacio social y poder simbólico, en: *Cosas Dichas*, Buenos Aires, Gedisa. 127-142.

9. Caporal, F. R. 2009. Em defesa de um plano nacional de transição agroecológica: Compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. Brasília. 35 p.
10. Censo Hortiflorícola de la Provincia de Buenos Aires. 2005. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Ministerio de Economía, Dirección Provincial de Estadística. Ministerio de asuntos Agrarios, Dirección Provincial de Economía Rural. 115 p.
11. Cieza, R. 2012. Financiamiento y comercialización de la agricultura familiar en el Gran La Plata. Estudio en el marco de un proyecto de desarrollo territorial. *Mundo Agrario*. 12(24): 18 p.
12. Cieza, R. I.; Ferraris, G.; Seibane, C.; Larrañaga, G.; Mendicino, L. 2015. Aportes a la caracterización de la agricultura familiar en el Partido de La Plata. *Revista de la Facultad de Agronomía, La Plata*. 114(3): 129-142.
13. Corcuff, P. 2001. As Novas Sociologias: construções da realidade social. São Paulo: Edusc. 205 p.
14. Darnhofer, I.; Schneeberger, W.; Freyer, B. 2005. Converting or not converting to organic farming in Austria: farmer types and their rationale. *Agriculture and Human Values*. 22: 39-52.
15. Durán, A.; Paris, M.; Maitre, M. I. Marino, F. 2016. Diagnóstico ambiental en la zona del cinturón hortícola de la ciudad de Santa Fe. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina*. 48(1): 129-143.
16. Eisenhardt, K.M. 1989. Building theories from case study research. *Academy of Management Review*. 14(4): 532-550.
17. EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). 2006. Marco referencial em Agroecología. Grupo de trabajo em agroecología. Brasília. 74 p. Disponible en: www.embrapa.br/publicacoes/transferecia/marco_ref.pdf/view
18. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura). 2007. El medio ambiente y la agricultura. Comité de Agricultura. 16 p. Disponible en: www.fao.org.
19. Garcia, M. 2011. Proceso de acumulación de capital en campesinos. El caso de los horticultores bolivianos de Buenos Aires (Argentina). *Cuadernos de desarrollo rural*. 8(66): 47-70.
20. García, M. 2014. Crítica al enfoque clásico de innovación tecnológica: Estudio de caso del invernáculo en el Cinturón Hortícola Platense. *Geograficando*. 10 (1). Disponible en: <http://www.geograficando.fahce.unlp.edu.ar/article/view/GE0v10n02a01>. Último acceso: 15 de marzo de 2015.
21. Garcia, M., Hang, G. 2007. Impacto de la devaluación de principios de 2002 en el Cinturón Hortícola Platense. Estrategias tecnológicas adoptadas, sus resultados y consecuencias. *Mundo agrario*. 8(15).
22. Garrido-Fernandez, F. E. 2006. Los agricultores como actores de la política agroambiental. Un enfoque multidimensional. *Revista de Sociología*. 81: 37-62.
23. Gonzales Figueroa, R.; Gerritsen, P.R.W.; Maliscke, T.K. 2007. Percepciones sobre la degradación ambiental de agricultores orgánicos y convencionales en el Ejido la ciénega, municipio del Limón, Jalisco, México. *Economía, Sociedad y Territorio*. 7(25): 215-239.
24. Guillou, E. M.; Moser, G. 2006. Commitment of farmers to environmental protection: From social pressure to environmental conscience. *Journal of Environmental Psychology*. 26(3): 227-235.
25. Guzmán Casado, G. I.; Alonso Mielgo, A. M. 2007. La investigación participativa en agroecología: una herramienta para el desarrollo sustentable. *Ecosistemas*. 16(1): 24-36.
26. Hang, G.; Seibane, C.; Larrañaga, G.; Kebat, C.; Bravo, M. L.; Ferraris, G.; Otaño, M.; Blanco, V. 2007. Comercialización y consumo de tomate en La Plata, Argentina. Un enfoque mediante el análisis de la cadena agroalimentaria. *Bioagro*. 19(2): 99-107.
27. Hang, G.; Kebat, C.; Bravo, M. L.; Larrañaga, G.; Seibane, C.; Ferraris, G.; Blanco, V. 2010. Identificación de sistemas de producción hortícola en el partido de La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina. *Bioagro*. 22(1): 81-86.
28. Huberman, A. M.; Miles, M. B. 1994. Data management and analysis methods. En Denzin NK & YS Lincon. *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: Sage. 428-444.
29. INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) (2005) Programa Nacional de investigación y desarrollo tecnológico para la pequeña agricultura familiar. Documento base.

30. Marasas, M.; Blandi, M. L.; Dubrovsky Berensztein, N.; Fernandez, V. 2014. Transición agroecológica de sistemas convencionales de producción a sistemas de base ecológica. Características, criterios y estrategias. En: Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. SJ Sarandón & CC Flores editores. La Plata. Editorial de la Universidad de La Plata. Capítulo 15: 411-436.
31. Marradi, A.; Archentti, N.; Piovani, J. 2007. Metodología de las Ciencias Sociales. Buenos Aires. Emecé. 328 p.
32. Minayo, M. C. 2012. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & Saúde Coletiva*. 17(3): 621-626.
33. Piazza Recena, M. C.; Caldas, E. D. 2008. Percepção de risco, atitude e práticas no uso de agrotóxicos entre agricultores de Culturama. MS. *Revista Saúde Pública* 42(2): 294-301.
34. Porto Goncalves, C. W. 2006. El desafío ambiental. Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente. México. 153 p.
35. Porto Goncalves, C. W. 2012. A ecologia política na América latina: reapropiação social da natureza e reinvenção dos territórios. *INTERthesis*. 9(1): 16-50.
36. Pretty, J. 2003. Agroecology in developing countries: the promise of a sustainable harvest. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 45(9): 8-20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00139150309604567>.
37. Rogers, E. 1962 *Diffusion of innovations*. Nueva York: The Free Press. 4^o edición. 51 p.
38. Sarandón, S. J. 2008. La agroecología en la formación de profesionales de la agronomía: una necesidad para una agricultura sustentable. VIII Congreso SEAE, Bullas, Murcia 6pp.
39. Sarandón, S. J.; Flores, C. C.; Gargoloff, N. A.; Blandi, M. L. 2014. Análisis y evaluación de agroecosistemas: construcción y aplicación de indicadores. En: Agroecología. Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables. Editores: Sarandón, Santiago Javier y Flores, Claudia Cecilia. 375-410 p. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10915/37280>
40. Seibane, C. S.; Larrañaga, G.; Kebat, C.; Hang, G.; Ferraris, G.; Bravo, M.L. 2014. Redes para la promoción del desarrollo territorial en el cinturón hortícola platense. *Reflexiones y aportes*. *Mundo Agrario*. 15(29).
41. Selis, D. 2012. Análisis de la institucionalidad asociada a los procesos de innovación tecnológica en el sector hortícola del Gran La Plata. *Mundo Agrario*. 12(24): 25 p.
42. Silva Carvalho, M. L. 2006. As politicas ambientais e os objetivos dos agricultores: o caso dos agricultores do sul de Portugal. XLIV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia e Rural *Questões Agrárias, Educação no Campo e Desenvolvimento*. Livro de Resumos. Disponible en: <http://www.sober.org.br/palestra/5/1216.pdf>
43. Staviski, A. 2010. Situación de la plasticultura en Argentina. Informe frutihortícola. Abril. Disponible en: http://www.infofrut.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=1069:plasticultura-en-la-argentina&catid=92:sanidad. Último acceso: 20 de febrero de 2016
44. Tito, G.; Chifarelli, D. 2007. La transición agroecológica de los productores familiares del Parque Pereyra Iraola. *Revista brasileira de Agroecologia*. 1(2): 156-159.
45. Toledo, V. M. 2005. La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. *LEISA Revista de Agroecología*. 20-4: 16-19.
46. Waisman, M. A. 2011. Superando dualismos: trayectorias socio-productivas en el abordaje de las transformaciones en la estructura social hortícola platense. *Mundo agrario*. 12(23).

AGRADECIMIENTOS

A los agricultores que dedicaron su valioso tiempo para participar del trabajo.