



TRABAJO DE INVESTIGACION EN SUELOS

LOS MODELOS AGROPECUARIOS EN LA
COLONIA SANTA MARIA DE BELLOCQ

Alumnos participantes:

González, Valentina

Irastorza, Agustina

González, Camila

Mangas, Marcos Julián

Moyano, Nicolás

Docente a cargo: **Ing. Agr. Seraci, Luis**

Tutor-miembro CREA: **Ing. Agr. Estelrrich, Carolina**

ESCUELA DE EDUCACION SECUNDARIA Nº 2

Director: **Profesora Plaza, Silvia Adriana**

Teléfono: (2395) 494066/494058

Correo electrónico: escuelasec2@gmail.com

Dirección: Calle 12 Nº 424, Bellocq, Partido de Carlos Casares, Provincia de Buenos Aires



RESUMEN

El suelo es un recurso natural no renovable. La producción agropecuaria es la principal actividad de la Colonia Santa María de Bellocq. Dicha actividad depende directamente de las propiedades del suelo. Desde los orígenes de la Colonia, se han registrado distintas formas de producir.

En el presente trabajo se realizaron entrevistas, encuestas y se presenciaron disertaciones de especialistas, a los fines de comparar las prácticas que han caracterizado a los distintos modelos de producción. Dichos modelos muestran falencias en relación a la conservación del suelo.

Existen nuevas técnicas que apuntan al cuidado del mismo, mediante el desarrollo de una producción sustentable en el tiempo. Se destaca la relevancia de la toma de conciencia por parte de productores y población en general, respecto de la importancia del suelo y su cuidado, pensando en las generaciones futuras.

INTRODUCCION

En 1951 el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), definió al suelo (en el sentido general del término) como el “conjunto de cuerpos naturales de la superficie de la tierra que sirven de soporte a las plantas y cuyas propiedades son el resultado de la acción integrada del clima sobre el material generador (roca madre) bajo determinadas condiciones de relieve a lo largo del tiempo.”

El desarrollo y configuración de la economía argentina, desde sus inicios se caracterizó por la estrecha vinculación con la producción rural. Dicha producción se desarrolla sobre el recurso suelo, y es este, entre otros factores como temperaturas y precipitaciones, quien determina la actividad productiva a desarrollar en cada región a nivel país, y hasta en cada lote a nivel de establecimiento.

La agricultura en la pampa húmeda nació en función de la ganadería. Las pasturas naturales de la estepa pampeana necesitaban ser mejoradas con pasturas más nutritivas para la cría del ganado.

Esto generó demanda de mano de obra para labrar la tierra, por lo cual se abrió y fomentó la inmigración extranjera. La gran mayoría de los inmigrantes eran agricultores de origen, por lo cual se dedicaron a tareas agrícolas, y aunque se les había prometido la distribución de tierras, nunca existió un verdadero plan centralizado de colonización en el país (Carrasco, Sanchez y Tamagno, 2012). Aunque en contraposición a esto, en la región donde se enmarca el presente trabajo, si hubo un proceso de colonización que, al menos en sus orígenes, fue exitoso.

La Colonia Santa María de Bellocq se encuentra al sur del partido de Carlos Casares en la provincia de Buenos Aires. La misma fue fundada en el año 1937, y abarcando una superficie de 14.417 hectáreas, convirtió en propietarios a 84 colonos (Bessone, 2013).

En relación al modelo agropecuario pampeano reinante en los orígenes de la Colonia Santa María, Barsky (1988) considera que entre 1930 y 1960 hubo un estancamiento agrario de la región pampeana, cuyo principal indicador es la caída de las exportaciones agropecuarias. En esta época existieron una serie de factores dinámicos internos (escaso desarrollo tecnológico, cambios de



políticas agrarias, modificación del sistema de arrendamiento, etc.) y factores externos (cambios en los mercados internacionales) que afectaron la configuración del agro argentino.

Pero a partir de la década del '70, el desarrollo del modelo agrícola se basó en el cambio tecnológico asociado al modelo de agricultura intensiva. La incorporación de grandes cambios tecnológicos y de la actividad privada adquirió un rol relevante, principalmente a partir de la década del '90, a través de las empresas multinacionales productoras de semillas genéticamente modificadas (soja RR) y un nuevo paquete de insumos basado en herbicidas y fertilizantes.

En esta región se produjo un cambio del modelo productivo al disminuir drásticamente el modelo tradicional de rotación agrícola-ganadera. La alta rentabilidad de la soja desplazó a otros cultivos, pero además, debido al mayor tiempo que demandan las producciones pecuarias, a la lechería y a la producción de carne (Obschatko & Piñeiro, 1986).

La tecnología utilizada favoreció a aquellos productores que pudieron afrontar la compra de semillas, insumos y maquinaria para adaptarse al nuevo modelo. A partir de la década del 90, cientos de miles de unidades productivas de tipo familiar desaparecieron. Otros, no obstante, adoptaron la alternativa de arrendar sus tierras, siendo esta una modalidad que en la actualidad continúa en ascenso. Simultáneamente, comenzaron a surgir diferentes actores vinculados a la producción agropecuaria, como los "pool de siembra", los cuales son fondos de inversión, generalmente ajenos al sector agropecuario, que contratan tierras mediante el sistema de aparcería o mediería para explotar grandes superficies. Es un sistema empresarial transitorio que se dedica a la producción agropecuaria para lo cual contrata los equipos para la realización de labores, e incluye las etapas de comercialización y exportación.

Tal como lo expresara la SAGPyA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos) (2006) en el documento titulado Argentina. Hacia una agricultura sustentable: "Los sistemas de producción en la Argentina registraron en la última década un cambio hacia una agricultura continua y el desplazamiento de la frontera agrícola hacia zonas tradicionalmente ganaderas".

Entendiendo que el suelo es un recurso natural no renovable y de fundamental importancia para la producción agropecuaria, y siendo esta la actividad de mayor relevancia en la región pampeana, y particularmente en la Colonia Santa María de Bellocq, el presente trabajo de investigación pretende valorar los aspectos positivos y negativos de los modelos agropecuarios por los que ha transitado la Colonia, y evaluar prácticas superadoras de ambos, en pos de la sustentabilidad del recurso.

MATERIALES Y METODOS

En primera instancia se procedió a la investigación respecto de los componentes, funciones, y procesos del suelo. En este sentido también se realizó una visita a la Chacra Experimental de Bellocq, para apreciar in situ las características del suelo bajo distintas situaciones productivas, y se presenció una disertación del Ing. Agr. Pablo Paparelli del Laboratorio Solum de la ciudad de Carlos Casares en relación a los procesos de formación del recurso en cuestión y modificaciones que el mismo sufre ante la intervención del hombre.



En una segunda etapa se investigó sobre las características generales de las actividades agropecuarias de la zona en estudio, para lo cual también se asistió a una charla brindada por los Ingenieros Agrónomos Gerardo Consolani y Juan Pablo Yaquina de la Regional 9 de Julio de Aapresid.

Como una forma de revivir la manera de producir en los orígenes de la Colonia, además de la lectura de bibliografía al respecto, se entrevistó al Señor Raul Martin (88 años), quien es hijo de colono y productor mixto hasta hace unos años, dado que actualmente alquila sus tierras.

Para el diagnóstico de la forma de producir actual en el área de la Colonia se realizaron encuestas a productores, donde se consultaba sobre: tenencia de la tierra, actividades productivas que desarrolla, realización de rotaciones de cultivos, uso de fertilizantes, sistema de labranza que emplea, entre otros. En el análisis de las mismas y la realización de gráficos con los resultados obtenidos se contó con el apoyo del Docente Sergio Torrontegui.

Durante todo el proceso de investigación se contó con el asesoramiento del Ing. Agr. Luis Seraci, docente a cargo del presente proyecto, y de la Ing. Agr. Carolina Estelrich, responsable de la Chacra Experimental de Bellocq, miembro del CREA Carlos Casares-9 de Julio y tutor de dicho trabajo. En la última etapa se sumó al equipo a la Docente con Proyecto Plan Mejoras Carolina Etcheverry, para aportar una mirada más, y posiblemente distinta, respecto del tema en cuestión.

RESULTADOS

En los orígenes de la Colonia Santa Maria, los productores, previo a la siembra de los cultivos realizaban una pasada de arado (implemento que invierte el pan de suelo) y dos de disco para refinar la tierra, aunque podía variar el número de labores según el lote. A continuación se efectuaba la siembra, sin aplicación de fertilizantes.

En la actualidad el 83 % de los productores de la Colonia realizan siembra directa, es decir que colocan la semilla sin la previa remoción del suelo. Respecto de la fertilización, en el 35 % de los establecimientos se aplica nutrientes a todos los cultivos, y en el 65 % restante, no siempre se efectúa esta práctica.

El laboreo del suelo produce una mayor mineralización de la materia orgánica, que se traduce en mayor oferta de nutrientes para los cultivos a implantar. El empleo de siembra directa en cambio, limita la disponibilidad de nutrientes por ausencia de remoción (Domínguez, 2005).

Según Aapresid (Asociación Argentina de productores en Siembra Directa) la siembra directa es una técnica revolucionaria que se desarrolló en nuestro país a finales de los años '80, y permitió abandonar la labranza de los suelos para dejar los residuos de los cultivos anteriores (restos de hojas y palos comúnmente llamados rastrojos) en la superficie, mejorando la infiltración de los suelos y reduciendo la erosión. Una abundante cantidad de rastrojos de cosecha constituye una importante reserva de macro y micronutrientes. Estos nutrientes se irán gradualmente incorporando al suelo a medida que los rastrojos se van descomponiendo por la intensa actividad biológica que caracteriza a la siembra directa.

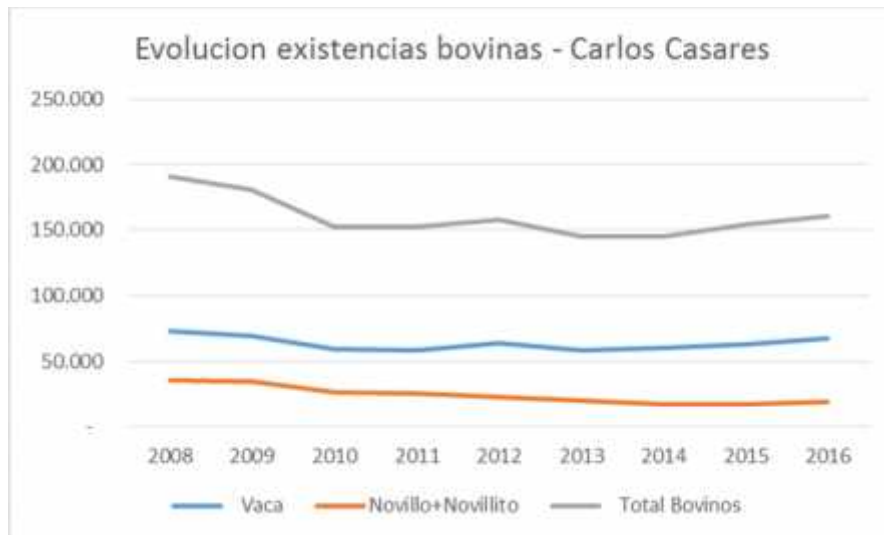


Los cultivos de cosecha que predominaban en la elección de los primeros chacareros de estas tierras eran: trigo, maíz, girasol, cebada, centeno, avena, y en menor proporción alpiste y lino. En la actualidad esto se ve restringido principalmente a tres cultivos: soja, maíz y trigo, aunque el primero es quien predomina. De hecho, en los últimos años más del 70 % de los suelos de la región pampeana son destinados a la siembra continua de soja, un cultivo que produce poca cantidad de rastrojos y raíces, de rápida descomposición (Martínez, 2016).

Las chacras siempre fueron mixtas, es decir, que desarrollan actividades agrícolas y ganaderas. Originalmente las pasturas eran fundamentales en la alimentación de la hacienda, dado que los terneros se criaban y terminaban a pasto, no existiendo la práctica actual del encierre a corral o feed lot. De este modo, las rotaciones estaban integradas por cultivos para la cosecha de grano y especies forrajeras, y consistían en utilizar la misma tierra en una secuencia de varios años de cultivos anuales y luego varios años de ganadería sobre pasturas perennes. Se atribuye a este sistema de rotaciones la conservación de la fertilidad de los suelos de la región pampeana durante tantos años de actividad. El reemplazo de la rotación agrícola-ganadera por la agricultura continua produjo un notable deterioro edáfico por erosión hídrica y eólica, pérdida de capacidad de almacenaje de agua y pérdida de nutrientes (Di Pace et al., 1992) y disminuye significativamente la incorporación de materia orgánica al suelo (Casas, 2005).

Como consecuencia, se comenzó a consolidar, especialmente en la zona pampeana, la actividad agrícola y la ganadera como dos actividades independientes, cada una de ellas con un alto grado de especialización y concentración. Los actuales feed lots que concentran una gran cantidad de ganado en pequeñas superficies y donde los animales son engordados con alimentos balanceados, reemplazaron a la cría extensiva de ganado alimentado con pastos o plantas forrajeras como la alfalfa.

Paralelamente, la actividad ganadera ha tenido una tendencia a disminuir en los últimos años, como puede observarse en el siguiente gráfico de existencias ganaderas correspondientes al partido de Carlos Casares (información aportada por SENASA).





Zabitoni, desde la EEA INTA General Villegas establece que los suelos del oeste bonaerense se estarían utilizando con cultivos agrícolas en más del 80 % de la superficie potencialmente cultivable, límite próximo de compromiso con la sustentabilidad del agro ecosistema.

En cuanto a los rendimientos de cultivos en los años iniciales de la Colonia, el trigo producía aproximadamente 2.400 kg por hectárea, mientras que, por ejemplo en la campaña 2016/2017 los materiales sembrados en esta zona alcanzaron los 7.000 kg/ha. Esto denota un avance tecnológico, que en gran parte se encuentra asociado al mejoramiento genético de las semillas.

Es preciso destacar que hace 80 años no existía un cultivo que aportara una rentabilidad muy superior a los demás, como ha ocurrido en estos tiempos con la soja. De todos modos, las cuestiones económicas, exceden las finalidades de este trabajo, aunque debe mencionarse, la dependencia de las decisiones del productor respecto de los precios de sus productos e insumos.

De la comparación de las formas de producir entre las décadas del '30 y '70 versus el modelo reinante a partir de 1980 aproximadamente, se deducen falencias en ambos sistemas, en relación a la conservación del suelo. A raíz de esto, en la actualidad se busca desarrollar estrategias que aporten sustentabilidad a los sistemas productivos.

Existen diversas opiniones sobre el significado de sustentabilidad, siendo la más aceptada la propuesta por la Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo (1988), que la define como la relación entre los sistemas humano y ecológico que permite mejorar y desarrollar la calidad de vida, manteniendo al mismo tiempo, la estructura, las funciones y la diversidad de los sistemas que sustentan la vida. La agricultura sostenible se refiere a un modo de agricultura que intenta proporcionar un rendimiento sostenido a largo plazo, a través la gestión de tecnologías ecológicamente racionales (Altieri, 1992).

En este contexto surgen los cultivos de cobertura, definidos como “una cobertura vegetal viva que cubre el suelo y que es temporal o permanente, el cual está cultivado en asociación con otras plantas”. Esto es, todo cultivo que se siembre entre dos cultivos sucesivos, que no tiene un valor económico en sí mismo, pero que agrega valor al cultivo siguiente, que es el de interés económico. Aportan beneficios desde varios aspectos que van desde la fijación y captura de nutrientes, retención y acumulación de agua, control de malezas, enfermedades y plagas, entre otros (Alessandri, 2014).

Las rotaciones de cultivos, la fertilización de los mismos para reponer al suelo los nutrientes que el cultivo extrae, y el uso consciente de los agroquímicos, son ejes importantes al hablar de sustentabilidad.

CONCLUSIONES

El modelo de producción agropecuaria empleado en los orígenes de la Colonia Santa Maria presenta prácticas que atentan contra la sustentabilidad del suelo, al igual que el modelo actual.



El productor a través de las buenas prácticas agrícolas es el principal responsable de la recuperación de los suelos.

Es preciso tomar conciencia sobre la importancia del cuidado del recurso suelo, y la implementación de técnicas o prácticas que aporten a su recuperación y sostenibilidad en el tiempo.

BIBLIOGRAFIA

Bessone N. R., 2013. Compendio del campo casarense, zona sur.

Casas R., 2005. La transformación de la agricultura argentina.

<http://www.aapresid.org.ar/>

Obschatko E. & Piñeiro M., 1986. Agricultura pampeana: cambio tecnológico y sector privado. CISEA, Buenos Aires, Argentina.

Di Pace M., 1992. Las utopías del medio ambiente. Centro Editor de América Latina, Buenos Aires, Argentina.

Altieri M. A., 1992. Agroecological foundations of alternative agriculture in California. Agric., Ecosyst. Environm.

Domínguez G. F., Studdert G. A., Echaverria H. E., 2005. Propiedades del suelo: efecto de las prácticas de manejo. Fertilidad de suelos y fertilización de cultivos. Ediciones INTA.

Carrasco A. E., Sánchez N. E. & Tamagno L. E., 2012. Modelo agrícola e impacto socio-ambiental en la Argentina: monocultivo y agronegocios.

Alessandri E., 2014. Cultivos de cobertura. Informe Forratec.

Martínez F., 2016. Informe INTA <http://intainforma.inta.gov.ar/?p=31736>