



Trabajo Final de Grado

Modalidad Simplificada de Práctica Profesional

FCAyF UNLP

Apellido y Nombre: Tenca Martin Ezequiel

Legajo: 23740/8

Área en la que se desempeña laboralmente: Productor agropecuario y asesor de empresas agrícola-ganaderas.

Fecha: 12 de marzo de 2019



ÍNDICE

1. TEMA EN EL QUE SE DESEMPEÑA LABORALMENTE.....	3
2. DESCRIPCION DEL ESTADO Y EL ARTE DE LA ACTIVIDAD EN LA ZONA EN LA QUE SE ENCUENTRA REALIZANDO SU LABOR	4
Clima de Saladillo y de la zona.....	4
Descripción de los suelos de la región	4
3. TAREAS, DESARROLLOS Y RESULTADOS DE LA LABOR	6
Ganadería	6
<i>Cría.....</i>	<i>6</i>
<i>Recría.....</i>	<i>7</i>
<i>Terminación, engorde.....</i>	<i>7</i>
Agricultura.....	8
<i>Manejo de lotes agrícolas.....</i>	<i>8</i>
<i>Trigo.....</i>	<i>8</i>
<i>Maíz.....</i>	<i>10</i>
<i>Girasol.....</i>	<i>10</i>
<i>Soja.....</i>	<i>11</i>
Asesoramiento y monitoreos a terceros	14
4. VINCULACION DE LAS TAREAS DEL INCISO 3 CON LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN LA TRAYECTORIA ACADÉMICA	16
5. BIBLIOGRAFÍA CITADA	17



1. TEMA EN EL QUE SE DESEMPEÑA LABORALMENTE

El presente trabajo tiene la finalidad de exponer las tareas realizadas como Productor agropecuario y Asesor agrícola-ganadero.

Las tareas diarias las llevo adelante, en los partidos de Saladillo y General Alvear, ambos ubicados en la provincia de Buenos Aires. Mi trabajo como productor está dedicado a diagramar las actividades de una explotación mixta, así como también llevar adelante, controlar y ejecutar o hacer realizar por terceros dichas acciones.

Además soy asesor agrícola-ganadero y también formo parte del consejo de administración de la Cooperativa Agrícola Ganadera de Saladillo Ltda.

Las principales actividades que llevo adelante como productor y asesor son:

- Planificar las tareas a realizar en las distintas épocas del año.
- Coordinar con contratistas, colaboradores y veterinarios.
- Hacer trámites administrativos, en entes como SENASA, AFIP, fundaciones de vacunación de aftosa, etc.
- Controlar los consumos y el stock de insumos.
- Llevar registros de tareas.
- Realizar los monitoreos periódicos de los lotes, donde se realizan las actividades productivas.
- Interactuar con diferentes proveedores de insumos.
- Participar en reuniones con clientes a los cuales, les brindo servicios de asesoramiento, monitoreos, controles de siembra, etc.
- Realizar ensayos comparativos de rendimiento en diferentes cultivos de cosecha (maíz, soja, girasol y trigo) en campos propios y de productores asesorados.
- Participar en reuniones administrativas de la Cooperativa agrícola Ganadera de Saladillo.
- Asistir a charlas técnicas, así como también realizar consultas con técnicos del INTA, representantes de diferentes marcas de insumos, entre otros.

2. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO Y EL ARTE DE LA ACTIVIDAD EN LA ZONA EN LA QUE SE ENCUENTRA REALIZANDO SU LABOR

Clima de Saladillo y de la zona

En cuanto al clima es de tipo templado - húmedo. Este determina una buena provisión de agua de lluvia y un régimen térmico moderado, permitiendo la agricultura sin riego continuo y la ganadería totalmente a campo. Las temperaturas más elevadas se encuentran en el periodo estival, llegando en el mes de enero se alcanzar temperaturas del orden de los 30 °C, siendo la mínima en ese mes de 15.4 °C.

En la estación invernal se registran las mínimas temperaturas ocurriendo estas en el mes de julio siendo del orden de los 2.8 °C, y las máximas de este mismo mes de 13.5. °C (promedio).

Las medias anuales de precipitación son de 883 mm (registro desde el año 1888 hasta 2003 para el partido de las Flores, limítrofe de Saladillo y General Alvear).

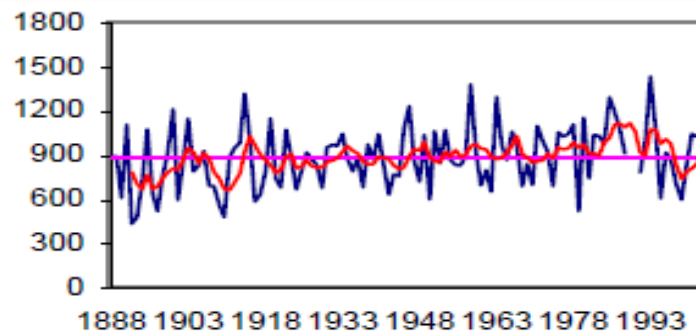


Figura 1. Promedio anual de precipitaciones histórico (línea fucsia), y anuales (curva azul) y de los promedios móviles de 5 años (curva roja) registrados en la última centuria en Las Flores provincia de Buenos Aires (Taboada et al., 2012).

Fuente: Instituto de Clima y Agua -INTA.

Descripción de los suelos de la región

En la Pampa deprimida, según el relevamiento de suelos realizado por INTA (1990), más del 60 % de los suelos de la región están afectados por excesos de agua, junto con exceso de sales y de sodio intercambiable. La mayor parte de los suelos presenta un horizonte arcilloso sódico poco permeable en profundidad, conocido como horizonte Bt nátrico. Los tipos de suelos de mejor y de peor calidad pecuaria son los Natracuoles, son

suelos ácidos en superficie ($\text{pH} < 7$), con alto contenido de materia orgánica, mientras que los Natracualfes poseen niveles altos de sodio intercambiable y pH elevados ($> 8,5$) desde la superficie. El carácter nocivo del sodio que retienen estos suelos se debe a que le confiere una baja estabilidad a su sistema de poros, y de este modo, pobre condición de drenaje. Por debajo del horizonte nátrico estos suelos presentan una capa de espesor variable de carbonato de calcio, el cual evidencia la altura a la cual asciende la capa freática. Estos suelos prevalecen ampliamente en el centro de la Pampa Deprimida, un sector conocido como la Depresión del Río Salado, en el cual el relieve es de tipo plano-cóncavo.

En otros sectores de la Pampa Deprimida pueden desarrollarse suelos de aptitud agrícola-ganadera, que son similares a los existentes en otras subregiones pampeanas. Sin embargo, los perfiles de estos suelos poseen menor desarrollo que los que pueden observarse, por ejemplo, en los buenos suelos agrícolas de la Pampa Ondulada. Este tipo de suelos se relaciona con áreas planas extendidas, tal como puede observarse en los bordes septentrional y austral de la Pampa Deprimida. Estos bordes son transiciones a la Pampa Ondulada y a la Pampa Austral, respectivamente. Hacia el oeste (partidos de Roque Pérez, Saladillo y Bolívar) existe un área de transición a la Pampa Arenosa, con paisajes suavemente ondulados y con suelos thapto de menor desarrollo del manto arenoso.

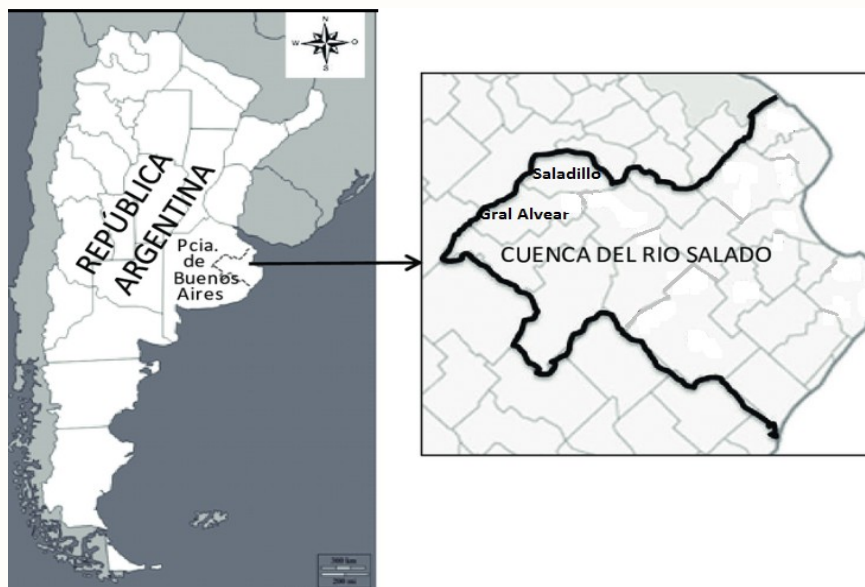


Figura 2. Referencia de partidos que componen la Cuenca del río Salado en la provincia de Buenos Aires (Jacobo et al., 2016).



3. TAREAS, DESARROLLOS Y RESULTADOS DE LA LABOR

Mi rol como productor, en lo que respecta a la actividad ganadera la llevo adelante en campos propios y de mi familia. La agricultura la realizo en campos de terceros, ya sea bajo la modalidad de alquiler o en aparcería.

Mi injerencia como asesor agrícola y ganadero, esta direccionada a organizar, monitorear y ayudar a los productores en la toma de decisiones de las diferentes actividades.

En lo que respecta a rotaciones de los cultivos, se trata de alternar cereales y oleaginosas en los ciclos sucesivos de siembra, lo cual favorece a la sustentabilidad del sistema.

Ganadería

Cría

La cría se hace en sistema netamente pastoril, en el establecimiento de General Alvear y sectores bajos de los campos de Saladillo. Estas superficies en su gran mayoría tienen pastizal natural y en ambos casos son afectados por inundaciones recurrentes.

El rodeo está compuesto por vacunos de la raza Aberdeen Angus negros y colorados.

- El manejo que se hace en el rodeo, es en base a pautas generales emitidas por el INTA Balcarce para este tipo de explotaciones (Carrillo, 1997):
- El entore estacionado en los meses de noviembre, diciembre y enero, coincidente con la mayor oferta forrajera.
- Destete anticipado de 5 – 7 meses.
- Diagnóstico de preñez por tacto rectal.
- Refugo de vacas por edad (desgaste dentario) o por condiciones sanitarias.
- Entore de vaquillonas de 15 meses al mismo momento que se entoran las vacas adultas.
- Restricción alimentaria otoño – invernal en vacas preñadas.
- Realimentación gradual previa al parto y “ad-libitum” después de él.
- Conservación de excedentes otoñales en pie. Esta reserva se suministra a las vacas durante el periodo de restricción otoño-invernal, en la realimentación previa al parto y en la primera época de lactancia.
- Aplicación de calendario sanitario.

Los terneros se destetan con 130 – 160 kg de peso.

Las vacas de refugio y los toros de descarte, se comercializan directo a frigorífico o se envían al mercado de Liniers.



Foto 1. Vacas de cría. Campo en Gral Alvear

Recría

La recría se realiza en sectores medios a altos de un campo de Saladillo. En base a los conocimientos adquiridos en forrajicultura y praticultura, se determina la implantación de pasturas perennes consociadas de festuca (*Festuca arundinacea*), trébol blanco (*Trifolium repens*) y lotus tenuis (*Lotus tenuis*), además de verdes de invierno como raigrás anual (*Lolium multiflorum*), verdes de verano como sorgos forrajeros (*Sorghum vulgare*), también se suplementa con grano y silo picado de maíz (*Zea maíz*) o cebada (*Hordeum vulgare*).

En esta etapa las terneras de descarte y los terneros son llevados desde los 150 kg promedio hasta los 220 a 230 kg. Para el caso de las terneras de reposición, las mismas son llevadas hasta los 270 – 290 kg para entrar a servicio de 15 meses, con toros seleccionados para dar crías de bajo peso al nacer.

Terminación, engorde

Los novillitos y las vaquillonas provenientes de la recría, se encierran en parcelas con silo comedero de autoconsumo, en el cual se les suministra maíz grano entero y se agrega concentrado proteico a razón del 10 a 15% del total de kg, dependiendo de las indicaciones del proveedor y de la etapa en que están los animales. Generalmente al ingreso de los animales al engorde, se hace un periodo de adaptación a la nueva dieta.

Dicho periodo tiene una duración de 7 a 10 días, en los cuales se da rollo de pastura o raigrás con el objetivo de aportar fibra.

Una vez engordados los animales, pesando 320 – 340 kg, se venden directo a frigorífico o matarife.

Agricultura

La agricultura se realiza en campos de terceros, bajo contratos de alquiler o en aparcería. Los cultivos que se implantan generalmente son, trigo (*Triticum aestivum*), girasol (*Helianthus annuus*), maíz y soja (*Glycine max*).

La rotación más utilizada en lotes que poseen mayor característica agrícola es maíz-soja-trigo/soja de segunda, siendo de carácter trianual con una proporción de 50% de cereales y 50% de oleaginosas. El índice de cobertura (número de cultivos por año) alcanza el valor de 1,33 por contar con 4 cultivos en 3 años. En lotes considerados de menor aptitud agrícola se realizan cultivos de girasol dentro de la secuencia de cultivos, aunque no existe una rotación establecida.

Las labores como siembra, pulverizaciones y cosecha son realizadas por contratistas.

Manejo de lotes agrícolas

Se hacen recorridas periódicas, en ellas se observan las malezas presentes, se verifica la capacidad portante del suelo para poder transitar con diferentes maquinarias y se determinan los pasos a seguir en base a la época del año, al cultivo a implantar, al estado del mismo, etc. En general se aplican herbicidas para el control de malezas, excepto en casos donde la cosecha anterior se realizó con presencia de barro, generándose compactación y huellas en el lote, allí se realiza un laboreo superficial con rastra de discos de doble acción.

Trigo

La siembra de este cereal se realiza con máquinas, que tienen un distanciamiento entre líneas de 17,5 a 21 cm. La densidad recomendada para la zona es de 250 – 280 pl/m² para variedades de ciclo largo sembrados durante el mes de junio y de 280 – 320 pl/m² para variedades de ciclo intermedio a corto sembrados en el mes de julio.

La fertilización fosforada es en la línea al momento de la implantación. La dosis se determina utilizando el criterio de reposición de este nutriente considerando la extracción

de este elemento por el cultivo (Tabla 1). Las cantidades utilizadas oscilan en función del rinde esperado, y son del orden de 85 a 100 kg de fosfato monoamonico/ha.

Cultivos	Absorción Total (kg/ton)						Extracción (kg/ton)					
	N	P	K	Ca	Mg	S	N	P	K	Ca	Mg	S
Trigo	26	4.3	16	2.6	3.5	4.3	18	3.5	3.5	0.4	2.1	1.5

Tabla 1: Requerimientos nutricionales de los cultivos. Absorción y extracción por tonelada de órgano cosechado a humedad comercial (García & Correndo, 2016).

Para la fertilización nitrogenada, se tiene en cuenta la absorción total de nitrógeno (N) por las toneladas de cereal proyectadas, a esto se le descuenta lo disponible en el suelo (resultante del análisis de suelo previo) y lo aportado por el fosfato monoamonico utilizando anteriormente, de esa ecuación resulta la cantidad de urea o UAN a aplicar.

Se hacen aplicaciones posemergentes de herbicidas para malezas de hoja ancha en base a la presencia observada en las recorridas periódicas. Los insumos utilizados son: dicamba, metsulfuron, etc. En dosis recomendadas por los fabricantes.

Se monitorea semanalmente enfermedades, las más comunes son, Mancha amarilla, bronceada o tostada (*Drechslera/Pyrenophora tritici-repentis*). Roya amarilla o estriada (*Puccinia striiformis*). Roya de la hoja o anaranjada (*Puccinia recondita*). Fusariosis o golpe blanco (*Fusarium graminearum*, teleomorfo: *Gibberella zeae*).



Foto 2. Trigo en etapa de macollaje 10/08/2018.

Maíz

El cultivo de maíz se siembra desde fines de septiembre hasta mediados de diciembre en esta región. La densidad recomendada es de 45000 a 58000 plantas/ha a cosecha. El número más bajo es para ambientes de menor potencial de rendimiento (ej: loma arenosa en siembras tardías) y la mayor cantidad es para ambientes de mayor potencial (media loma en siembras tempranas).

La fertilización fosforada es a la siembra, en la línea. La fuente utilizada es fosfato monoamónico. Con respecto a la aplicación de nitrógeno, se hace uso de tablas de respuesta elaboradas por el INTA (García, 2005), teniendo en cuenta el ambiente y la época de siembra. Se ajusta a 120 o 140 kg de N – X (donde x es lo aportado por el suelo y el fosfato monoamónico) por hectárea, y la diferencia se aporta con urea o UAN.

El control de malezas se realiza teniendo en cuenta la presencia de las mismas y también la historia del lote. Los herbicidas utilizados son, glifosato, atrazina, acetoclor, etc. En dosis recomendada por los laboratorios.

Girasol

La siembra de girasol se realiza en el mes de octubre en esta región, pudiéndose extenderse hasta fin de noviembre en el caso de que las condiciones climáticas sean adversas. Un parámetro importante en la elección del híbrido a implantar es el grado de vuelco del capítulo en la madurez del cultivo, para paliar el daño provocado por palomas y cotorras en ese estadio.

La densidad de ejemplares deseada a cosecha es de 45000 – 50000 pl/ha.

La fertilización con fósforo se realiza en la línea al momento de la implantación. Para esto se tienen en cuenta trabajos realizados por diferentes investigadores, publicados en revistas como FERTILIZAR (2015). En relación a ello, investigadores encontraron que a partir de 30 sitios experimentales (6 años) ubicados en el sector húmedo de la región pampeana. Este autor observó que el rango medio de fósforo disponible en el suelo se ubicaría entre 9 a 13 ppm (P Bray 1, 0-20 cm). Por debajo de 9 ppm de P en el suelo se alcanza el 74% del rendimiento relativo, por encima de 13 ppm se logra el 92% del rendimiento relativo y dentro del rango medio el 82% del rendimiento relativo. En suelos con contenidos menores a 9 ppm es donde se lograría la mayor probabilidad de obtener respuestas a la fertilización fosfatada. Se utilizan dosis de 50 – 60 kg de fosfato monoamónico/ha.

La aplicación de nitrógeno en general es al momento de la siembra con urea. En la región girasolera de la Pampa Arenosa se han propuesto límites críticos de 50-60 kg N/ha en forma de nitratos en el estrato de 0-60 cm para separar situaciones con alta o baja probabilidad de respuesta al agregado de nitrógeno (Figura 4). Las mayores eficiencias de uso del nitrógeno y respuestas económicas se logran con dosis en el rango de 30 y 60 kg N/ha. Dosis más elevadas, pueden reducir el contenido de materia grasa, además del rendimiento, debido a la mayor incidencia de enfermedades y/o vuelco

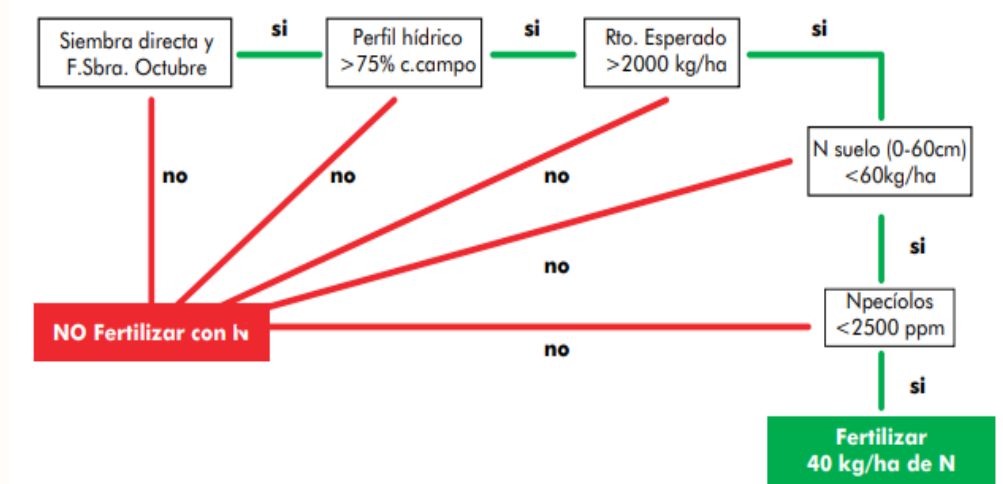


Figura 4. Modelo integrado de selección de lotes a fertilizar con N en la Pampa Arenosa (Torres Duggan, 2010)

También se hacen aplicaciones posemergentes de herbicidas como imazapir (en el caso de cultivares tolerantes a este principio activo, conocidos comercialmente como CL) para control de malezas y de insectos si son necesarios, se tiene en cuenta los umbrales de daño, elaborados por el INTA para esta región.

Soja

La implantación del cultivo de soja generalmente se hace a una distancia entre líneas de 35 cm, esto es tomando como referencia ensayos realizados por entes como el INTA. En la EEA de Gral. Villegas (Drabble, Buenos Aires, Argentina), Paula Girón et al (2014), llevaron a cabo un estudio durante la campaña 2013-14. Se evaluaron 3 cultivares de soja: DM 3312 (GM III corto), DM 3810 (GM III largo) y DM 4712 (GM IV largo), en 3 fechas de siembra: 22 de octubre (FS1), 29 de noviembre (FS2) y 20 de diciembre (FS3), y con 3 distanciamientos entre hileras: 17,5 cm, 35 cm y 52,5. La conclusión fue una respuesta positiva de los rendimientos por la reducción de espaciamiento entre surcos,

tanto en fechas de siembra tardías como tempranas, acentuándose más en el cultivar de ciclo más corto. La densidad de siembra es de 22 – 28 pl/m² para los grupos de madurez IV largo y de 28 – 35 pl/m² para los grupos de madurez III corto y III largo.

La fertilización con fosforo se lleva a cabo al momento de la implantación, se usa el criterio de máxima respuesta, por kg de fertilizante aplicado, en base a curvas calibradas por el INTA.

El control de malezas se hace en la mayoría de los casos con aplicación de agroquímicos, como glifosato, 2-4 D, dicamba, clorimuron, entre otros. En dosis recomendadas por los fabricantes. Los últimos años se vio incrementado el uso de herbicidas, debido a la aparición de resistencias en varias de las especies no deseadas.

Descripción de las plagas de mayor importancia en el cultivo de soja:

Orugas cortadoras: pertenecen al orden lepidóptero, representan plagas de alta peligrosidad para el cultivo. Se consideran reductores del stand de plantas y atacan en las primeras etapas del cultivo comprometiendo la densidad y la uniformidad del lote.

Las orugas cortadoras más importantes son: *Agrotis malefida* “oruga cortadora áspera”, *Porosagrotis gypaetina* “oruga cortadora parda”, *Agrotis ipsilon* “oruga grasienta”,

Orugas defoliadoras: este grupo de insectos, considerados consumidores de tejidos incluye una gran cantidad de lepidópteros que en sus estadios larvales atacan los cultivos. Se caracterizan por provocar principalmente defoliación, aunque alguno afecta también tallos, frutos y semillas.

Entre las defoliadoras más importantes se destacan: *Anticarsia gemmatilis* “oruga de las leguminosas” provoca graves daños, ya que consume hojas y vainas tiernas. *Rachiplusia nu* “isoca medidora” se alimenta de hojas respetando las nervaduras, lo que permite diferenciar el daño que ocasiona con respecto al de otras orugas defoliadoras. *Spilosoma virginica* “gata peluda norteamericana” los ataques se registran tardíamente, dañando tanto a hojas como yemas y vainas. *Spodoptera frugiperda* “oruga militar tardía” ataca principalmente en etapas tempranas, dañando hojas. *Colias lesbia* “isoca de la alfalfa” consume hojas y brotes de soja. *Heliothis gelatopoeon* “isoca bolillera” es una oruga muy voraz, aunque aparece con menor frecuencia que las anteriores.

Barrenadores: *Epinotia aporema* “barrenador del brote” las larvas atacan brotes y folíolos, que unen con hilos de seda produciendo un típico acartuchado. Asimismo causan daños sobre pedúnculos florales, vainas y granos, pudiendo provocar la caída de flores y vainas. *Elasmopalpus lignosellus* “barrenador del tallo” también conocido como gusano saltarín, los mayores daños sobre soja se dan en suelos arenosos y años secos. Ataca plantas

jóvenes, donde practica un barrenado del tallo a la altura del cuello que, o bien termina por matarlas o bien las predisponen para que se quiebren fácilmente.

Chinches: son hemípteros que forman parte del grupo de los succionadores y representan una de las plagas más importantes del cultivo de la soja a nivel mundial, las dos especies que se destacan la chinche verde común (*Nezara viridula*) y la chinche de la alfalfa (*Piezodorus guildini*). Otra especie de presencia esporádica es el alquiche chico (*Edessa meditabunda*) y la que en las últimas campañas ha predominado es la chinche de lo cuernos o panza verde (*Dichelops furcatus*).

El ataque de chinches se observa a partir de floración o inclusive antes. La población de chinches tiende a aumentar durante la etapa de formación de granos, alcanzando su pico poblacional más alto en la etapa de llenado de granos.

El período crítico del cultivo, por las mermas en el rendimiento que produce esta plaga es durante la formación de vainas (R3-R4). Durante la siguiente etapa impiden el normal desarrollo de la semilla (R5) originando semillas pequeñas y vainas vacías; en estados fonológicos más avanzados provoca deformaciones, necrosis y manchas oscuras en semillas de mayor desarrollo.

Los daños de chinches se traducen generalmente en pérdidas de rendimiento, por disminución de vainas, del número de granos o del peso de los 1000 granos, y del poder germinativo. Adicionalmente, los daños inciden afectando distintos parámetros de calidad de semilla, o un efecto fisiológico negativo conocido como "retención foliar", lo cual dificulta la maduración y por ende la cosecha de soja.

En referencia a los principales pentatómidos del cultivo, las ninfas de 4to. y 5to. estadio de "chinche verde" *Nezara viridula* y "chinche de la alfalfa" *Piezodorus guildinii* producen daños similares a los individuos adultos.

Para una misma cantidad de chinches, los daños en la etapa de formación del grano (R5), en general pueden ser potencialmente menores que en R3 - R4. Es decir, que el ataque en R5 puede producir desde sólo depresiones en los granos hasta vainas total o parcialmente vanas o vacías, dependiendo del mayor o menor desarrollo del grano al momento de producirse los daños. En cambio, cuando estas chinches afectan al cultivo al estado de formación de vainas, R3 y R4, las vainas se retuercen en forma espiralada, se secan y caen.

El control preventivo de enfermedades, se hace al momento de la siembra, mediante el uso de terapicos para semilla por ej. thiram y carbendazin. Otro estadio en el que puede haber afectación del cultivo con patógenos, dependiendo de las condiciones climáticas

predisponentes, generalmente es cuando la oleaginosa esta en formación de vainas a inicio de llenado de granos (estadio R3 – R5 de la escala de Fehr & Caviness, 1977) para su control se aplica fungicidas, generalmente son mezclas de triazoles y estrobirulinas.



Foto 3. Soja emergiendo 11/12/2018

Asesoramiento y monitoreos a terceros

En la actualidad esta tarea la desempeño con 5 productores, de los cuales 3 son netamente agrícolas, 1 es mixto y el restante es ganadero.

Para el caso de los campos agrícolas, realizo recorridos, monitoreos y seguimientos periódicos de los lotes, previo a barbecharlos, durante la siembra (control y regulación), en posemergencia, durante el desarrollo del cultivo y hasta la cosecha.

En general las reuniones con los productores son previas al inicio de campaña, para armar la rotación de ese año, sumar o descartar lotes, organizar la provisión de insumos, además de tener comunicación permanente con ellos y los encargados de realizar las tareas a campo. Las decisiones son tomadas en conjunto con los productores.

Quería destacar, que con uno de los productores asesorados, hace tres años que venimos sembrando alpiste (*Phalaris canariensis*). Es un cultivo con poca difusión en la zona y tiene una serie de ventajas con respecto al trigo. Algunas de ellas son, tolera suelos pesados y el anegamiento temporario, tiene menor costo de implantación que el resto de los cereales de invierno, deja mucha cobertura con buena distribución espacial. Una desventaja sería que se cosecha 8 a 10 días después que el resto de los cereales en esta época.



Foto 4 Alpiste en macollaje 17/09/2018.



Foto 5. Alpiste en etapa de panojamiento 08/11/2018.

Para el caso de los campos ganaderos, generalmente colaboro en la toma de decisiones en la siembra de verdeos de invierno o verano, pasturas, en la confección de reservas, control de labores, entre otras.

4. VINCULACION DE LAS TAREAS DEL INCISO 3 CON LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN LA TRAYECTORIA ACADÉMICA

En las distintas áreas de trabajo, aplico un conjunto de conocimientos adquiridos durante mi paso por la Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales de la UNLP, las cuales me ayudaron para reconocer los errores y los aciertos en los diferentes manejos productivos en la empresa propia y de terceros, además de comprender la importancia de hacer labores y trabajos a tiempo y de la manera que corresponde.

En los diferentes planos de la actividad diaria aplico conocimientos que me brindaron las asignaturas de la carrera académica para mi desempeño. Por ejemplo:

- Matemáticas 1 y 2, la empleo para cálculo de dosis de agroquímicos, cantidad total de los mismos, densidades de cultivos.
- Sistemática vegetal: es una materia que me sirve para identificar las distintas especies, tanto malezas como cultivos o especies con destino forrajero.
- Física 1 y 2: la utilizo para el cálculo de superficies, volúmenes, etc.
- Química inorgánica e orgánica: conocer la composición de las diferentes moléculas y sus combinaciones o transformaciones, tanto de agroquímicos, alimentos, suelo, etc.
- Zoología agrícola: conocer organismos perjudiciales para los cultivos o forrajes y también los benéficos, que colaboran en su control natural.
- Introducción a la producción animal: me dio el conocimiento de las diferentes especies de interés productivo y tener en cuenta los requerimientos nutricionales.
- Edafología: conocimiento de diferentes tipos de suelo y las problemáticas regionales. Fertilidad física y química.
- Forrajicultura y Praticultura: Mezclas forrajeras para distintos ambientes, teniendo en cuenta las distintas formas de producción. Planificación forrajera.
- Fisiología: comprender procesos de funcionalidad de las plantas. Hormonas, que efecto generan los diferentes balances hídricos, etc.
- Cerealicultura: me permitió aprender sobre cultivos como maíz, trigo y cereales menores como cebada y avena. Sus características y sus requerimientos.
- Oleaginosas 1 y 2: me ayudo comprender e interpretar el comportamiento de cultivos como soja y girasol a diferentes ambientes edafoclimaticos a lo largo del ciclo productivo.



- Edafología: para conocer los diferentes tipos de suelos y sus limitaciones.
- Fitopatología: conocimientos de diferentes enfermedades bióticas y abióticas, tanto en los cultivos para producción de granos, como en forrajeros.
- Extensión rural: brindo herramientas para mejorar la comunicación con los productores.
- Poligástricos: permitió conocer el comportamiento animal, las demandas de alimento de las diferentes categorías, los requerimientos en base a su etapa de desarrollo.
- Terapéutica vegetal: conocimientos de agroquímicos, toxicidades, bandas toxicológicas, uso de la guía de productos fitosanitarios.
- Socioeconomía 1 y 2: conocimientos de la macro y micro economía en general, así como también las diferentes formas societarias y conformaciones gremiales dentro de sector.
- Administración agraria: realización de márgenes brutos, presupuestos, planificaciones, etc.

5. **BIBLIOGRAFÍA CITADA**

- Carrillo, J. 1997. Manejo de un rodeo de cría. Ed INTA. Buenos Aires. 507 pp.
- Fehr W. & Caviness C. 1977. Stages of soybean development. Special Report 80. Iowa State University, Ames, Iowa. 11p.
- FERTILIZAR. 2015. Revistar Fertilizar N° 30. Disponible en: <https://docplayer.es/20384585-Claves-para-manejar-la-fertilidad-a-del-suelo-y-la-nutricion-o-del-girasol-en-la-region-pampeana.html>. Último acceso: marzo de 2019.
- Garcia, F. 2005. Criterios para el manejo de la fertilización para el cultivo de maíz. Disponible en <http://www.fertilizando.com/articulos/Criterios-Manejo-Fertilizacion-Cultivo-Maiz.pdf>. Ultimo acceso diciembre 2018.
- Garcia F & A Correndo. 2016. Calculo de requerimientos nutricionales - Version 2016. Disponible en: lacs.ipni.net/article/LACS-1024. Último acceso: diciembre de 2018.
- Girón P; Justo C; Lardone A; Barraco M & W Miranda. Comportamiento de cultivares de soja a distintos distanciamientos entre hileras y fechas de siembra. 2015. Memoria técnica INTA 2015: 16-17.



- INTA. 1990. Atlas de suelos de la República Argentina. Tomo I y II. G.N. Moscatelli (ed.). SAGyP-INTA. Proyecto PNUD Argentina 85/019, Buenos Aires.
- Jacobo, E.; Rodríguez A.; González J| y R. Golluscio. 2016. Efectos de la intensificación ganadera sobre la eficiencia en el uso de la energía fósil y la conservación del pastizal en la cuenca baja del río Salado, provincia de Buenos Aires, Argentina. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/311258802_Efectos_de_la_intensificacion_ganadera_sobre_la_eficiencia_en_el_uso_de_la_energia_fosil_y_la_conservacion_del_pastizal_en_la_cuenca_baja_del_rio_Salado_provincia_de_Buenos_Aires_Argentina. Ultimo acceso: diciembre de 2018.
- Taboada, M; Damiano, F & R Lavado. 2012. Inundaciones en la región pampeana. Consecuencias sobre los suelos. Disponible en : <https://inta.gob.ar/documentos/inundaciones-en-la-region-pampeana-consecuencias-sobre-los-suelos>. Ultimo acceso: diciembre de 2018.
- Torres Duggan M. 2010. Claves para manejar la fertilidad del suelo y la nutrición del girasol en la Región Pampeana. Revista Fertilizar N° 30: 4 – 12.