

animales cruza con predominio de raza Holando. Se realizaron controles lecheros mensuales, midiendo volumen individual de producción y composición, y realizando la prueba MTC. Para componer la evolución de la producción y composición láctea durante la lactancia, se utilizó como modelo matemático el polinomio de Legendre. Se consideraron como efectos fijos la edad del animal, el año-época de parto (AEP) y longitud del secado. La incidencia de mastitis subclínica a través de la lactancia fue 20,34% y su incidencia mensual osciló entre 3% y 8%. Las vacas fueron superiores en producción de proteína y grasa, pero menor en términos porcentuales, con respecto a vaquillonas. Los animales con período de secado entre 40 y 60 días registraron mayor producción de proteína y grasa, pero menor en términos porcentuales. Las diferencias entre los grupos por año y estación de parto capturaron la variación de factores no considerados en el modelo. La escasa información fue la principal limitación para ajustar los modelos y obtener resultados más contundentes.

Efecto del remanente sobre la acumulación de materia seca en alfalfas con distinto grado de latencia

Efemenco Cristhian Emmanuel & Francisco Javier Mendiverri

Director: Laura María Celia Fontana

Co-Director: Alicia María Sáenz

El área foliar residual y las reservas iniciales de N influyen sobre el rebrote de alfalfa, pudiendo, asociado a su forma de crecimiento, las alfalfas con distinto grado de reposo invernal responder de diferente manera ante una misma frecuencia de defoliación. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto del remanente foliar sobre la acumulación de materia seca y las reservas nitrogenadas en plantas de alfalfa (*Medicago sativa* L.) de cultivares de distinto grado de latencia. El estudio se llevó a cabo en la EEA INTA Anguil (La Pampa, Argentina) durante la temporada de crecimiento primavera-estivo otoño 2012-2013. Los tratamientos (dos grados de latencia y corte a 10 cm, con y sin área foliar remanente a similar frecuencia) se aplicaron sobre noventa y seis plantas de *Medicago sativa* L. localizadas en parcelas divididas en cuatro bloques (Parcela principal: Latencia; Subparcela: tratamiento; n=4). En cada corte se contaron los tallos totales, se evaluó la biomasa acumulada por planta durante el período de rebrote y se cuantificó el área foliar extraída del remanente. En primavera 2013 para cada tratamiento se descalzaron cuatro plantas y se evaluó la biomasa de coronas y de raíces a 30 cm, donde se midió la concentración de N total. La respuesta al tratamiento de defoliación fue similar en ambas alfalfas para las variables medidas en cada corte durante todo el ciclo de crecimiento (interacción latencia x remanente no significativa, $p > 0,05$). Sin embargo, la concentración de N en raíz y corona fue mayor ($p < 0,05$) en las plantas con remanente de hojas luego de la defoliación, aunque esta respuesta fue similar para ambas poblaciones de alfalfa evaluadas ($p > 0,05$).

Estudio poblacional de *Gaillardia cabreræ* Covas: aportes para la evaluación de su estado de conservación

Frank Alejandro Gabriel & Emiliano Martínez

Director: Laura Beinticino

Co-Director: Aníbal Oscar Prina

Gaillardia cabreræ Covas es un caméfito endémico exclusivo de las sierras de Lihué Calel y sierras Chicas en el departamento homónimo de la Provincia de La Pampa, Argentina. Es considerada una rareza vegetal, por lo que debería ser foco de los planes de conservación por sus condiciones de baja abundancia y restringida área de distribución; combinaciones que la convierten en vulnerable a la extinción. La falta de información inherente a la dinámica y estructura poblacional de *G. cabreræ* Covas, así como también a la diversidad genética de sus poblaciones, impide su categorización en las listas de Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN). El presente tra-

bajo constituye un estudio demográfico básico considerado un aporte fundamental para conocer su estado de conservación. Previamente se identificaron 7 poblaciones de *G. cabrae*, 6 de las cuales se encuentran dentro del área protegida del Parque Nacional Lihué Calel (PNLC). La restante fue hallada recientemente en un campo privado aledaño al Parque. Mediante el método de fajas de 1000m, se tomaron muestras en cada núcleo poblacional con el fin de estimar la densidad de individuos. Para establecer la estructura poblacional se definieron cuatro clases de tamaño considerando el diámetro mayor de la copa. El estudio consistió en la estimación de la densidad de individuos y de la estructura por clases de tamaño en cada núcleo poblacional identificado. Los valores de densidad de individuos y reclutamiento demuestran la especial afinidad de la especie a los ambientes sobre laderas con afloramientos rocosos, micrositios caracterizados por comunidades vegetales abiertas. Por otro lado, las poblaciones con disturbios frecuentes presentan menor cantidad de individuos de categoría 4 (> de 50 centímetros) y un mayor reclutamiento. En cuanto a la estructura poblacional, las cuatro categorías de tamaño de copa establecidas se encuentran representadas en todos los núcleos poblacionales aunque en 4 diferentes proporciones. El reclutamiento se evidenció con mayor magnitud sobre laderas rocosas. Se concluye que la supervivencia de la especie se encuentra en gran medida asegurada, ya que su mayor superficie de distribución está confinada al área protegida del Parque Nacional Lihué Calel.

Evaluación del efecto carryover de Clearsol y Clearsol Plus sobre avena, trigo y cebada

Dipiano Andrea Vanesa & Emanuel Alejandro Waiman

Director: Jorgelina Ceferina Montoya

Co-Director: Fernando Daniel García

En el año 2000 BASF AG compró American Cyanamid y con ello la Tecnología Clearfield. Dicha tecnología es un sistema integrado de control de malezas que combina tolerancia genética de híbridos de cultivos no-transgénicos concebidos para ser utilizados en conjunto con herbicidas pertenecientes a la familia química de las imidazolinonas. Su modo de acción es la inhibición de la enzima de las plantas acetolactato sintetasa (ALS) requerida para la producción de aminoácidos esenciales. En consecuencia inhibe la síntesis de proteínas, afectando así al crecimiento celular y originando la muerte de las malezas. El primer Sistema de Producción Clearfield se lanzó en Estados Unidos para el maíz y desde entonces nuevas líneas de semillas Clearfield se han desarrollado y vendido en todo el mundo. En Argentina en el año 2003, la empresa BASF SA, registró el herbicida imazapir bajo la marca de Clearsol (24%) (CL) convirtiéndose en uno de los miembros más representativo de esta familia. El sistema Clearfield siguió evolucionando y con ello la aparición en el mercado de la nueva tecnología Clearsol Plus (CLPlus), cuyo primer componente es el herbicida imazamox (3.3 %) y su segundo componente es imazapir (1.5%). Tanto imazapir como imazamox, son herbicidas de amplio espectro y persistentes en el suelo. Se aplican en postemergencia temprana del cultivo y primeros estadios de malezas gramíneas y de hoja ancha. Imazapir e imazamox son ácidos débiles con valores de pKa de 3.6 y 3.3, respectivamente. A valores de pH entre 5 y 7 característicos de suelos agrícolas, estos compuestos existen principalmente en estado aniónico causando una unión débil con los coloides del suelo presentando una baja o nula adsorción. Por lo tanto aumenta su biodisponibilidad en el suelo, quedando disponible para los organismos del suelo, principal mecanismo de degradación. Existen antecedentes sobre efecto de carryover de residuos de imazapir e imazamox en la rotación de cultivos. Si bien ambos herbicidas son similares en cuanto a estructura molecular presentan diferentes potenciales de producir daños por carryover a los cultivos subsiguientes. Se planteó como objetivo evaluar el efecto de carryover de imazapir e imazamox aplicados en postemergencia temprana del cultivo de girasol sobre trigo, avena y cebada en ensayos de campo y laboratorio. Durante la campaña 2009-2010 se estableció un ensayo de girasol Clearfield bajo siembra directa en un lote de EEA Anguil del INTA. Los tratamientos definidos fueron: Clearsol