

de los datos geográficos por medio de vectores (modelo vectorial); es capaz de manejar un gran volumen de información y; presenta funciones de análisis topológico y edición de mapas y gráficos estadísticos. Cuenta además con la posibilidad de adicionársele módulos para: análisis espacial, análisis de redes, modelación 3D; procesamiento de imágenes y manejo de series cronológicas. Con los datos obtenidos del índice de sequía se crean mapas mensuales mediante algoritmo inverso a la distancia (IDW) utilizando datos puntuales de ISP calculados en 20 localidades de la región. Los mapas se incorporarán a los productos ofrecidos por página web de la Facultad de Agronomía UNLPam y en la página web del EEA INTA Anguil.

Aspectos morfométricos de las principales especies del pastizal en diferentes situaciones de pastoreo en áreas de pastizales bajos de la región semiárida central de argentina

Cerrato B.E., M.A. Elizalde, R.D. Ernst y H.D. Estelrich

El pastoreo ha alterado drásticamente la composición florística de los pastizales en la región semiárida pampeana y también su producción primaria neta aérea. Algunas especies que integraron las comunidades prístinas han persistido hasta la actualidad, aún cuando las condiciones para resistir al pastoreo y presión del mismo constituyeron presiones negativas para su evolución. ¿Cómo han tolerado las plantas forrajeras de esta región el pastoreo de los herbívoros domésticos?. Una posible explicación sería que las forrajeras nativas modificarían su arquitectura frente al pastoreo, con sus coronas y por consiguiente sus macollos más enterrados, tendrían menor número de macollos y mayor fitomasa. El objetivo de este trabajo es evaluar la profundidad de enterrado, el número de macollos, el diámetro de corona y la fitomasa enterrada de las especies forrajeras de invierno *Poa ligularis* y *Piptochaetium naposteanse* y, de las de verano *Digitaria californica* y *Bothriochloa springfieldii* en dos distancias respecto a la aguada: cerca y lejos. En cuatro establecimientos de la región de las colinas se seleccionaron dos potreros y en cada uno se extrajeron 20 ejemplares de las especies mencionadas cerca y lejos de la aguada sobre los que se realizaron las mediciones señaladas. En las especies estivales no se observan cambios significativos en la arquitectura de las plantas cerca o lejos de la aguada. Por el contrario, en las especies invernales se observó mayor profundidad de enterrado cerca de las aguadas, menor densidad de macollos y mayor peso de los mismos. Se observó una relación directa entre el peso de macollos con la profundidad de enterrado de las coronas e inversa respecto a la densidad de los mismos. Estos resultados podrían indicar que las especies forrajeras de los pastizales de la región semiárida pampeana, que crecen bajo condiciones de pastoreo son capaces de perpetuarse porque tienden a favorecer el desarrollo en profundidad de las coronas, con menor número de macollos de mayor peso y, con ello, favorecerían la protección de las yemas a la acción del pastoreo y las temperaturas del suelo.

Polimorfismo genómico en la población de ovejas pampinta

Gigli I., D.O. Maizon, M.F. Stazionati y M.G. Murcia

En 2001 se sanciona la Ley de Recuperación de la Ganadería Ovina (Ley N 25.422), tratando de impulsar la producción ovina, y así las economías regionales. En este sentido la producción de quesos de ovejas, en particular, resulta de gran interés. Desde el año 2011, estamos investigando el polimorfismo genómico de las principales proteínas de la leche en ovejas Pampinta en lactación. Hemos encontrado polimorfismo asociado a la producción de leche. A partir de esta información, surge la necesidad de estimar la frecuencia génica y alélica en los machos utilizados como reproductores en las cabañas Pampinta de la provincia de La Pampa. Por lo tanto, los objetivos generales del trabajo son 1. estimar la heredabilidad de características productivas y reproductivas en ovejas Pampinta; 2. identificar polimorfismo genómico en genes que codifican para las principales proteínas de la leche; 3. determinar las variaciones alélicas más frecuentes; 4. utilizar la información obtenida en programas de selección animal y 5. forma-

ción de recursos humanos en el área de genética molecular aplicada a la producción animal. Como primera caracterización molecular de la raza Pampinta se estudió el polimorfismo de genes asociados a producción de leche y mastitis en una población con pedigrí conocido. Fueron estimadas las frecuencias alélicas y genotípicas de caseína alfa SI (CSN1S1); beta caseína (CSN2) capa caseína (CSN3); lactoglobulina (BLG) y defensina (SBD2) en 68 animales. CSN1S1, CSN3 y LGB estuvieron en equilibrio Hardy-Weinberg mientras que CSN2 se observó con un exceso de heterocigotas (0,41) y SBD2 con un mayor número de homocigotas para el SNP G (0,95) con respecto al valor esperado. El SNP TAC del haplotipo CSN1S1-CSN2-CSN3 se encontró con una frecuencia de 0,45. El genotipo BLG se encontró con mayor frecuencia de heterocigotas en la raza Pampinta (0,11 LGB*AA, 0,72 LGB*AB, 0,17 LGB*BB) que los reportados para Frisona. El SNP T tanto en CSN1S1 como en CSN3 mostró un efecto positiva para la producción de leche, grasa total y proteína total en lactancias corregidas a los 150 días. Este efecto representa un incremento en 45 lt para el genotipo CSN1S1*TC comparado animales CSN1S1*TT y 37 lt para CSN3*CC comparado con CSN3*TC. La prolificidad (PLFD), número de corderos nacidos, es una de las principales características reproductivas de los ovinos Pampinta. En la cabaña de ANGUIL, el promedio de PLFD es 1,75 con más de 60% de partos dobles o superiores. Durante el transcurso del año 2015, se caracterizó, desde el punto de vista genético cuantitativo, el PLFD. Para ello, se estimó la heredabilidad (h^2) y la repetibilidad del carácter en un total de 6479 partos, ocurridos entre los años 1993 y 2014. Se empleó un modelo animal umbral de observaciones repetidas. Para la variable PLFD se emplearon tres niveles (1; 2; 3 o + nacidos por parto). El modelo incluyó los siguientes efectos: orden de parto (1ro, ..., 5to o+); edad de la oveja al primer parto (10-15 meses; 16 a 22 meses y 23 a 30 meses); año de nacimiento de la oveja (22 niveles); año y la estación de parto (41 niveles); observación repetida por oveja (2013 niveles) y el individuo –ovejas y padres– incluido en la matriz de relaciones aditivas (2602 niveles). Las estimaciones se realizaron mediante el programa TM, que emplea metodología bayesiana, realizando 60000 iteraciones de muestreo de Gibbs. Con el fin de inspeccionar las distribuciones marginales posteriores de los parámetros estimados, se descartaron las primeras 10000 iteraciones y se tomaron muestras cada 20 ciclos. Las estimaciones de h^2 y repetibilidad fueron 0,028 (DE 0,012) y 0,098 (0,026), respectivamente.

El rolado selectivo como herramientas para intervenir fachinales. su efecto y duración sobre la estructura vertical y horizontal de la vegetación

Morici E., H.D. Estelrich, R.D. Ernst, M. Rollhauser, A. Uhaldegaray, C.E. Suarez, N. Sawczuk, G. López, M. Álvarez Redondo y E. Adema

La mayor parte de la superficie de la región central de Argentina se halla cubierta por vegetación natural y el manejo al que han sido sometidas hasta la actualidad las ha transformado en áreas de baja producción y difícil manejo. El pastoreo por ganado doméstico y los incendios han contribuido al deterioro de estos ecosistemas, que en la actualidad presentan una fuerte invasión de leñosas y pajonal. Una técnica propuesta ha sido el rolado selectivo que aplasta y fragmenta la vegetación leñosa e incrementa el área de pastizales. El objetivo de este trabajo es evaluar los efectos del rolado sobre la vegetación y la retención de agua en el suelo en un área de renoval y transferir los resultados alcanzados sobre el control las leñosas y la conservación del suelo con la finalidad de recuperar estas áreas degradadas. En un área cubierta de fachinal se realizó un rolado selectivo y se establecieron 2 tratamientos: rolado y testigo. Cada tratamiento tuvo tres repeticiones (transectas) sobre las que se evaluó la cobertura y densidad de leñosas y de las especies del pastizal durante un año de forma estacional. Se registraron parámetros climáticos mediante una estación automática. Los resultados obtenidos permiten observar mayor contenido de humedad y un importante incremento en el área ocupada por pastizal en los tratamientos rolado. No se observaron incrementos en la producción forrajera pero si en la fitomasa aérea total. Luego de un año del tratamiento de rolado, los rebrotes de caldenes rolados adquieren notable importancia en el área, dificultando el tránsito de los animales. La composición florística y la diversidad no fueron afectados por los tratamientos de rolado.