

## **Efecto de la fertilización sobre la productividad física y económica del agua en genotipos de girasol diferenciados por calidad de aceite**

**Elortegui Rosmari & Manuela Lorenzo**

Directora: Carolina Gaggioli

Co-director: Raúl Alberto Quiroga

Las regiones semiáridas están expuestas a la irregularidad de las precipitaciones que imponen fuertes limitaciones a la productividad de los cultivos. Varios autores señalan la necesidad de aumentar la productividad económica del agua (PEA) en estas regiones, sea por un incremento en la productividad física (PFA) como por la producción de cultivos de mayor valor. Con esta finalidad se estableció como objetivo de trabajo evaluar la PFA y PEA en genotipos de girasol diferenciados por calidad de aceite, bajo distintas dosis de fertilización. Girasoles medio esteáricos, alto oleicos y convencionales dispuestos en bloques aleatorizados fueron fertilizados con dosis de suficiencia y reposición manteniendo un testigo sin aportes de NPS. La experiencia fue conducida sobre un Entisol arenoso-franco, donde se determinaron los contenidos de agua útil a fin de establecer los usos consuntivos y las PFA y PEA. En los híbridos se determinó rendimiento de grano, aceite y composición de ácidos grasos. Los resultados no muestran interacción entre tipo de híbrido y fertilización, con rendimientos significativamente menores en los esteáricos ( $2200 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) respecto de los convencionales ( $2955 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) y alto oleicos ( $2811 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ ). La PFA siguió la misma tendencia que el rendimiento, sin embargo no se registraron diferencias en la PEA, lo que significó que las bonificaciones en el precio de los materiales esteáricos compensaron su menor productividad física. La fertilización de reposición incrementó significativamente los granos. $\text{m}^{-2}$  y el rendimiento en  $440$  y  $620 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$  respecto de los tratamientos de suficiencia y testigo. Cuando se analizó el MB no se encontraron diferencias entre los tratamientos, es decir, que la mayor producción generada por el agregado de nutrientes compensó el incremento de los costos por fertilizantes. Estos resultados son relevantes cuando se tiene en cuenta que en el tratamiento testigo hay una pérdida neta de nutrientes, mientras que en el tratamiento de reposición se aportan al suelo los nutrientes extraídos con la cosecha.

## **Evaluación del rendimiento y características agronómicas de cuatro materiales de quinoa en la región semiárida pampeana.**

**Bongianino Fabricio & Julián Isasti**

Directora: Ing. Agr. Nilda Blanca Reinaudi

Co-directora: Lic. ARNR Angeleri, Carolina Adriana

La quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) es un pseudocereal de origen andino reconocido por su alto valor nutricional, su adaptabilidad a diversos ambientes y su papel en la seguridad alimentaria. Los objetivos de este trabajo fueron: evaluar el comportamiento agronómico y el rendimiento de cuatro materiales de quinoa en la Región Semiárida Pampeana y determinar debilidades y fortalezas de manejo de una especie con pocos antecedentes en la zona. Se trabajó con los materiales: KVL 32; RU 5; Faro Roja y Regalona Baer. El 27 de Noviembre de 2014 se sembraron a chorrillo dos hileras de plantas separadas a  $0,35 \text{ m}$  en parcelas experimentales de  $0,7 \text{ m}$  de ancho por  $4 \text{ m}$  de largo, con una densidad de  $9 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$ , fertilizando con  $60 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$  de fosfato di amónico debajo de la cinta de riego. El diseño experimental fue en bloques completos al azar con 4 repeticiones. Se regó según la disponibilidad de agua, no obstante se obtuvo un muy bajo stand de plantas. Se registró la presencia de insectos y malezas pero no de enfermedades. Se constató que los materiales “KVL 32” y “RU 5” presentaron ciclo corto; “Regalona Baer” ciclo intermedio y “Faro Roja” ciclo largo. Éste último alcanzó una mayor altura de  $1,26 \text{ m}$ , en tanto que KVL 32, RU 5 y Regalona Baer presentaron menores alturas,  $0,81 \text{ m}$ ,  $1,02 \text{ m}$  y  $0,82 \text{ m}$ , respectivamente. Como consecuencia de la baja densidad de plantas, todos los materiales compensaron mediante ramificación, por lo que hubo una mayor

cantidad de panojas por planta pero de menor tamaño en largo y en ancho. Todos los materiales completaron su desarrollo fenológico y las condiciones climáticas a posteriori de la floración permitieron el llenado de granos, obteniéndose el índice de cosecha pero no una estimación del rendimiento debido a la escasa cantidad de material. Cabe aclarar que es un ensayo novedoso en la región semiárida pampeana y que hay que seguir experimentando para obtener resultados concretos.

## **Efecto del tamaño de partícula de folíolos de *Medicago sativa* sobre su tasa de degradación ruminal**

**Rio Yanina Anyelen & Macarena Mailén Martínez**

Director: José Horacio Pagella

La preparación de forrajes mediante tratamientos físicos que reducen su tamaño de partícula, permite modificar su utilización como alimentos para los rumiantes. Es posible hipotetizar que la mayor relación superficie/volumen del sustrato, asociada a partículas más pequeñas, facilitaría su colonización por los microorganismos ruminales y aumentaría su tasa de degradación. El objetivo de este trabajo fue evaluar la tasa de digestión ruminal (kd) de folíolos de *Medicago sativa* L., en respuesta a distintos diámetros de partícula. Para ello se llevó a cabo un ensayo en laboratorio, utilizando un sistema de incubación ruminal in vitro en baño bajo control termostático. Los incubados se constituyeron de fluido ruminal tamponado y material foliar fresco como sustrato, preparado en la forma de discos de 3 diámetros distintos (media±d.e. en mm: D2=2,01±0,61; D5=4,82±0,89; D8=8,00±0,47) por medio de un juego de sacabocados. Los tiempos de incubación ensayados fueron 2, 4, 6, 9, 12, 18, 24, 60 y 96 h. Los tratamientos se aplicaron siguiendo un diseño completamente aleatorizado, utilizando cuatro réplicas por cada combinación de tamaño de disco foliar y tiempo de incubación. Luego de completado su correspondiente tiempo de incubación, el sustrato residual de cada tubo se recuperó por filtrado y sometió a lavado, utilizando crisoles con placa de vidrio cribada, para posteriormente secarse en estufa hasta peso constante. La desaparición de materia seca (MS) fue calculada por diferencia entre los pesos inicial del sustrato y final del residuo de incubación. Los datos de degradación de los sustratos se sometieron a análisis de regresión, por ajuste a la función asintótica  $y = a + b(1 - e^{-c \cdot t})$ , donde a es la fracción rápidamente soluble, b la fracción insoluble potencialmente degradable y c la tasa de degradación ruminal de la fracción b, como estimación de kd. Se observó un buen ajuste de los datos de desaparición de MS al modelo de regresión. Al comparar los valores de kd, para los distintos tamaños de discos de folíolos, se encontraron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ). Los discos del tamaño D8 exhibieron valores de kd significativamente mayores a los de tamaño D2. La tendencia observada para kd, de aumentar con tamaños mayores de partícula de folíolos de alfalfa, se contradice con la teoría de la superficie de exposición. Es probable que existan condiciones micro-ambientales diferenciales, alrededor de partículas de distinto tamaño, que tengan influencia sobre la actividad microbiana ruminal.

## **El rolado selectivo y la aplicación de herbicidas selectivos como herramientas para intervenir fachineales. Su efecto y duración sobre la estructura vertical y horizontal de la vegetación.**

**Rollhauser Mauro & Alexis Uhaldegaray**

Director Dr. Daniel Estelrich

Co-director Dr. Ernesto Morici

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