

RESISTENCIA AL DESPRENDIMIENTO DE PLÁNTULAS DE ALFALFA EN IMPLANTACIÓN

Dr. Ing. Agr. Sergio Montico* e Ing. Agr. Beatriz Martín**. 2006.

Universidad Nacional de Rosario.

*Cátedra de manejo de Tierras.

**Cátedra de Forrajes.

www.produccion-animal.com.ar

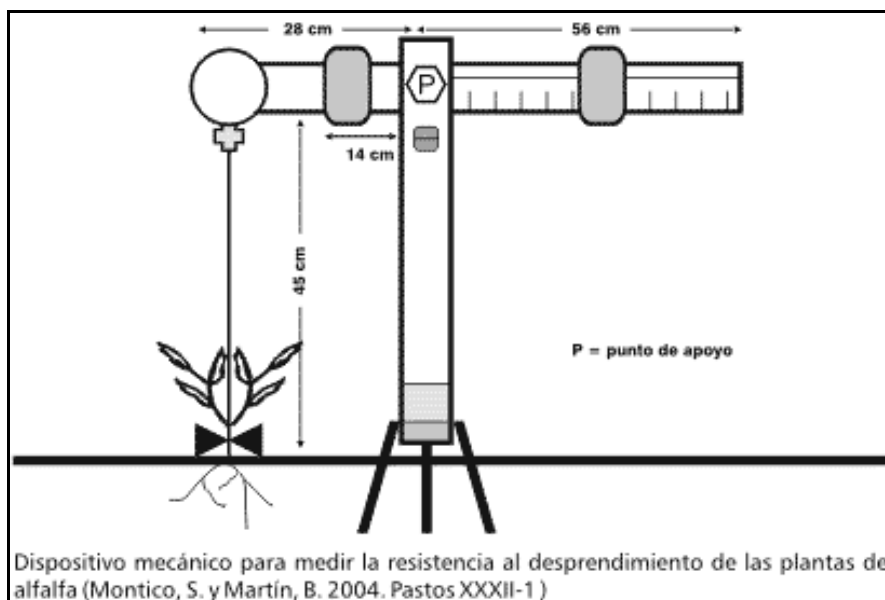
Volver a: [Alfalfa](#)

La alfalfa (*Medicago sativa* L.) es una especie forrajera difundida en distintas zonas ganaderas del mundo por su capacidad de adaptación a un amplio rango de condiciones agroclimáticas y por producir una elevada cantidad de forraje de alta calidad, como también por la versatilidad de su uso (pastoreo directo, heno, silaje, etc.). Uno de los factores más importantes para que esta leguminosa pueda expresar todo su potencial productivo, es la condición del suelo. El mismo debe ser suelto, bien drenado, con un pH cercano a la neutralidad y bien provisto de nutrientes. Es por ello que numerosos autores exploraron las prácticas de la modificación del ambiente edáfico a través de métodos mecánicos, químicos y biológicos con la finalidad de incrementar la productividad del recurso.

Usualmente se valora los efectos de esas modificaciones en los parámetros de crecimiento de las especies, particularmente referido al rendimiento aéreo. Los impactos sobre la dinámica del crecimiento radicular permanecen aún poco estudiados, debido a la multiplicidad de factores que intervienen.

Las complejidades operativas para el estudio de los sistemas radicales dificultan la comprensión de los procesos involucrados en la generación de la fitomasa aérea. El conocimiento de tales sistemas radicales permitiría definir los tratamientos culturales, que optimicen la implantación.

Con el objetivo de determinar si existe un estado morfológico crítico de las plantas de alfalfa en el período de implantación que resista el desprendimiento radical, principalmente a la acción del pastoreo, fue evaluado el anclaje de plántulas y estimado la altura crítica de la especie para el desarraigo cuando se aplicaron distintos métodos de siembra. La experiencia se llevó a cabo en el área de influencia de la Facultad de Ciencias Agrarias de la UNR, sobre un suelo Argiudol vértico, profundo, oscuro y moderadamente bien drenado. La fuerza de fijación de las raíces de alfalfa fue definida como la resistencia medida en el momento de su desprendimiento del suelo. Para la medición se utilizó un dispositivo mecánico (figura 1).



Sobre pasturas monofíticas de alfalfa cv. `Monarca` (grupo de latencia 9) implantadas convencionalmente (rastra de discos y de dientes y siembra en línea) (LC) y con siembra directa (SD), se midió la altura de la plántula y la longitud de la raíz descalzada por el dispositivo, como así también la lectura en el dispositivo y la humedad edáfica en los espesores de la exploración radicular. La frecuencia de muestreo fue mensual hasta los 120 días de cada fecha de siembra. Paralelamente, para estudiar el crecimiento aéreo y radical de la especie, se extrajeron 20

plantas por oportunidad de muestreo. En cada una se determinó la longitud del tallo principal, la longitud del eje radical y la longitud de las raíces laterales, después del lavado con sales dispersantes de los coloides del suelo.

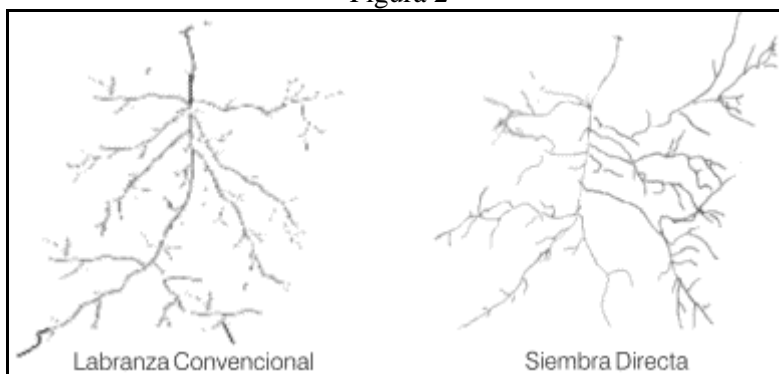
Los resultados obtenidos permitieron observar que la altura modal, longitud del eje radicular, humedad edáfica y sus combinaciones, estuvieron relacionadas linealmente con la fuerza de desprendimiento radicular. Además, las relaciones entre altura modal y fuerza de desprendimiento se mantuvieron relativamente constantes hasta que el crecimiento radical superaba determinados límites (tabla 1). A partir de las alturas aéreas de 11 cm y 13.3 cm para LC y SD, respectivamente, un mayor número de plantas resistían el desprendimiento, sin embargo este dato resultaría escaso para sugerirlas como oportunidad de inicio de pastoreo, especialmente por las características fisiológicas de la alfalfa en este estadio.

Tabla 1.- Parámetros morfológicos de las plántulas de alfalfa y resistencia al desprendimiento, considerando los 100 días desde cada siembra.

Tratamiento	Altura aérea (cm)	Longitud raíz pivotante (cm)	Longitud raíces laterales (cm)	% H° suelo	Fuerza de resistencia al desprendimiento (kg)
Labranza convencional	11	18,2	29,8	24,5	0,496
Siembra Directa	13,k3	19,3	36,5	26,3	0,582

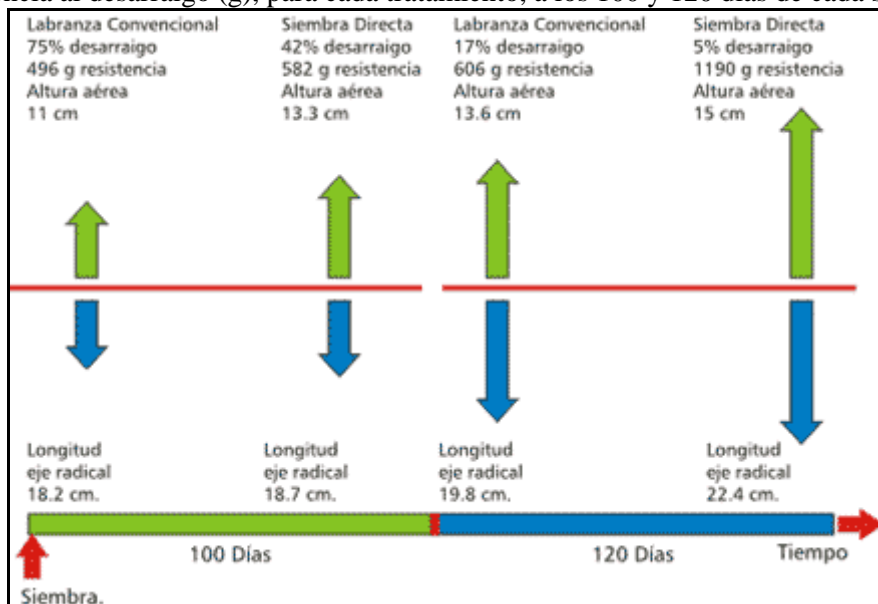
La resistencia al desprendimiento se relacionó con el crecimiento de las raíces (figura 2), el cual presentó diferencias significativas en profusión y extensión del eje principal según los tratamientos.

Figura 2



Los resultados obtenidos a los 120 días de cada siembra sugirieron la posibilidad de que se reduzca el stand de plantas de alfalfa en un 17% y 4% para LC y SD, respectivamente, si se lo somete a un pastoreo directo (gráfico n° 1).

Gráfico 1: Altura aérea y radical de plántulas de alfalfa (cm), pérdidas por desarraigo (%), resistencia al desarraigo (g), para cada tratamiento, a los 100 y 120 días de cada siembra.



COMENTARIOS

En las condiciones estudiadas la altura mínima recomendable para empezar el pastoreo sería superior a los 14 cm para la labranza convencional - siembra y 15 cm para la siembra directa.

Para una aplicación más generalizada de esta metodología de detección de la resistencia al desprendimiento de especies que conforman una pastura, el estudio debería realizarse en varias condiciones edáficas y relacionarlo con datos obtenidos con animales en pastoreo. No obstante ello, es posible afirmar que en aquellos establecimientos agropecuarios que recurren a un uso temprano de las pasturas base alfalfa, un desarraigo de 17% para LC y 5% para SD, puede resultar perjudicial en el número de plantas por unidad de superficie, impactando negativamente en la producción de materia seca de forraje.

Volver a: [Alfalfa](#)