

## **VARIEDAD DE AVENA**

### **UNA CONDICIONANTE DEL COMPORTAMIENTO DE LOS VERDEOS ASOCIADOS**

Esteban Carriguiry\*  
Walter Ayala\*  
Raúl Bermúdez\*  
Milton Carámbula\*\*

#### **INTRODUCCION**

La tarea de INIA es asistir a los productores a realizar la explotación del medio ambiente en forma eficiente, rentable y sostenible.

Para ello, en la actualidad hay mucha información disponible que está pronta para ser aplicada.

Entre los cultivos propuestos para realizar dicha mejor utilización de la oferta ambiental, los verdes de invierno asociados ocupan un lugar privilegiado. Ello se debe a que constituyen una tecnología indudablemente exitosa para ser incluida en los esquemas forrajeros, especialmente en tambos.

Muchas veces la siembra del verdeo invernal asociado se efectúa con el solo conocimiento de la especie avena sin tener en cuenta que la elección de la variedad es de suma importancia y que el comportamiento del verdeo asociado puede diferir con la variedad utilizada.

En tal sentido, este trabajo pretende ordenar los conocimientos existentes sobre algunas de las variedades de avena disponibles en el país.

En la práctica, es difícil que cada variedad de avena posea todas las ventajas a la vez. Por lo tanto, generalmente, se debe apreciar cierto carácter como el de más mérito y será

---

\* Ing. Agr., Técnico Pasturas

\*\* Ing. Agr., M. Sc., Responsable Sector Pasturas

éste el que pese en mayor grado en la elección de la variedad. Muchas veces los rendimientos totales anuales pueden ser similares y sin embargo mostrar diferencias considerables en oportunidad de entrega del forraje, velocidad de rebrote, sanidad y otros caracteres que afectan notoriamente el valor forrajero de esta especie.

Tampoco se debe olvidar que el comportamiento de una variedad de avena y las posibilidades de expresar sus bondades, dependen fundamentalmente del manejo a que sea expuesta. Por lo tanto, es básico que variedad y manejo vayan siempre juntos. Por ello, en la práctica, el manejo que se va a aplicar resulta una condicionante fundamental para la elección de la variedad y alcanzar el éxito.

El género avena ofrece opciones varietales que permiten adaptar el verdeo a las necesidades del sistema de producción en marcha, debiéndose destacar que la gran mayoría del área sembrada de avena en el país es ocupada por creaciones nacionales.

En este sentido deben ser citadas las variedades LE 1095a, RLE 115 e INIA Tucana (Cuadro 1).

Cuadro 1 - Origen y lanzamiento al mercado de algunas variedades de avena

Avena	Variedad	Origen	Lanzamiento al mercado
Avena tipo byzantina (amarilla)	LE 1095a	Población seleccionada proveniente del Norte del Uruguay	1930
Avena tipo byzantina (amarilla)	RLE 115	Línea pura seleccionada del cultivar 1095a	1979
Avena tipo sativa (blanca)	INIA Tucana	Línea pura seleccionada de materiales de la colección Internat. Quaker Oats.	1992
Avena tipo strigosa (negra)	Negra	Población de R.G. do Sul Sin identificación varietal	1950

## ORIGEN

Como se observa en el Cuadro 1 se encuentran bajo cultivo varios tipos de avena, los cuales cubren de diferente forma las exigencias de los distintos sistemas de producción.

Dichas avenas han sido liberadas al mercado en un lapso amplio y aún están en las chacras, indicando su buena adaptación a las condiciones ecológicas del país.

Como consecuencia de este comportamiento, el productor dispone de diferentes materiales con distintas características botánicas y agronómicas que se detallan en los cuadros 2 y 3.

## CARACTERISTICAS BOTANICAS

En el cuadro 2 se presentan las características botánicas de las cuatro variedades de las que se hace referencia en este trabajo. A tales efectos se muestran las principales características: porte vegetativo, tipo de hojas y época de floración. Como puede observarse en dicho cuadro las distintas avenas ofrecen un rango amplio de caracteres que permiten determinar sin dificultades su identidad.

Cuadro 2 - Características botánicas de variedades de avena

Variedad	LE 1095	RLE 115	INIA Tucana	Negra
<b>Características principales</b>				
Porte vegetativo	Principalmente semipostrado con plantas desde erectas a postradas	Semipostrado uniforme	Semierecto	Erecto
Tipo de hojas	Hojas finas, verde claro	Hojas finas verde claro	Hojas anchas verde oscuro	Hojas finas verde intenso
Epoca de floración	Intermedia	Intermedia	Tardía	Muy temprana

### CARACTERISTICAS AGRONOMICAS

En el cuadro 3 se muestra un resumen de las principales características agronómicas de las avenas, referidas a sus aptitudes productivas.

En este sentido, se debe destacar las amplias posibilidades que ellas ofrecen para integrar verdeos asociados en distintos sistemas, frente a las diferentes opciones: pastoreo, henificación y ensilaje, grano.

Si bien cualquiera de las avenas puede cubrir parcialmente dichas opciones, existe una especialización marcada de cada variedad para enfrentar las diferentes situaciones, como se observa en el cuadro 3, determinando la conveniencia de utilizar cada variedad en particular, para determinada circunstancia.

De esta forma se logra utilizar la oferta varietal de la mejor manera.

Cuadro 3 - Características agronómicas de variedades de avena asociadas a pradera

Variedad	LE 1095	RLE 115	INIA Tucana	Negra
<b>Aptitudes productivas</b>				
Pastoreo	Muy buen rend. otoño-invernal. Excelente macollaje. Muy buen rebrote	Elevado rend. otoño-invernal. Muy buen rebrote.	Elevado rend. otoño-invernal. Muy buen rebrote. Menor macollaje.	Excelente rend. otoño-invernal. Muy precoz.
Heno y Ensilaje	Buen rendimiento.	Alto rendimiento.	Alto rendimiento.	Bajo rendimiento.
Grano	Rendimientos aceptables. Amarillo con arista.	Muy buena para doble propósito. Buenas cosechas. Amarillo con arista.	Excelente para doble propósito. Alto peso hectolítrico. Blanco sin arista.	Rendimientos aceptables. Pequeño, castaño oscuro con arista muy frágil.

## ALTURA DE LOS APICES

La altura de los puntos de crecimiento en momentos estratégicos del ciclo de las avenas determina diferentes medidas de manejo.

En el cuadro 4 se destaca el comportamiento contrastante entre INIA Tucana y Negra. Mientras la primera presenta sus ápices por debajo del nivel de pastoreo, aún en época avanzada de su ciclo, en la segunda los mismos se encuentran expuestos a ser decapitados muy temprano durante su desarrollo, LE 1095a y RLE 115 tienen comportamiento intermedio.

Cuadro 4 - Altura de los puntos de crecimiento (cm) durante el ciclo de las diferentes avenas en régimen simulando pastoreo en 1992.

Días desde la siembra	LE 1095a	RLE 115	INIA Tucana	Negra
108 días (9 de julio)	1.51	0.33	0.04	16.26
183 días (22 de setiembre)	16.40	16.05	2.30	15.4(62.30)*

\* Altura alcanzada luego de permitir crecimiento indisturbado a partir del 21 de mayo.

## OPCIONES DE MANEJO DEL VERDEO ASOCIADO

De acuerdo con la información disponible los verdes de invierno asociados pueden ser sembrados para cubrir las siguientes necesidades:

1. Producción de forraje temprano y/o tardío bajo pastoreo (extensión del ciclo).
2. Doble propósito pastoreo-reservas forrajeras para maximizar la producción de materia seca.
3. Doble propósito pastoreo-grano para semilla, alimentación animal o industria.

### 1. Producción de forraje temprano y/o tardío bajo pastoreo

Dado el destacado vigor inicial típico de las avenas, la presencia de esta forrajera formando parte de los verdeos asociados les confiere una muy buena precocidad otoñal.

Esta característica que se ve maximizada, con siembras muy tempranas en suelos naturalmente fértiles o bajo fertilizaciones nitrogenadas, alcanza su mayor expresión con la avena Negra.

Los datos logrados en INIA Treinta y Tres (cuadro 5) demuestran que dicha avena es capaz de hacer una entrega de forraje temprano en otoño, superando sensiblemente a las avenas LE 1095a, RLE 115 e INIA Tucana.

Cuadro 5 - Producción de avenas asociadas a pradera\*

VARIEDAD	PASTOREO			SILO	GRANO
	OTOÑO	INVIERNO	PRIM		
1095 a	814	5570	1569	9076	1110
RLE 115	908	5156	1851	9876	2049
TUCANA	1034	4838	2945	10582	2674
NEGRA	1227	5123	861	7962	1000+

\* Todos los datos están expresados en kg/há. Los valores de forraje (pastoreo o silo) corresponden a materia seca.

+ El valor de grano de la avena Negra corresponda un buen rendimiento comercial obtenido en una siembra tardía no pastoreada (Fuente: CALVASE zafra 1992).

Se debe prevenir al productor que la avena Negra requiere pastoreos muy controlados desde épocas tempranas, dado que tratándose de una especie muy precoz tiende a encañar a mediados de otoño y de no manejarse de esta manera, sus rebrotes se ven muy afectados.

En cuanto a la avena INIA Tucana debido a su porte semierecto ofrece, generalmente, mayor follaje al alcance del animal que las variedades semipostradas LE 1095a y RLE 115, por lo que ocupa un lugar intermedio entre éstas y la avena Negra.

Así mismo, teniendo en cuenta la floración tardía de la avena INIA Tucana, ésta se destaca por su muy buena producción primaveral.

## **2. Doble propósito pastoreo-reservas forrajeras**

Las avenas presentan una elevada capacidad para producir grandes volúmenes de forraje para ser ensilado o henificado.

Si un verdeo asociado se maneja de tal manera que permita maximizar la producción de materia seca, es posible alcanzar rendimientos muy elevados en períodos cortos de tiempo.

Para este tipo de manejo es muy importante fijar con antelación la fecha de retiro de los animales a los efectos de no comprometer la masa forrajera potencial.

De acuerdo con la información ofrecida la variedad INIA Tucana presenta la mayor capacidad para acompañar a la pastura en la entrega de un volumen destacable para ser utilizado en reservas forrajeras (Cuadro 5).

Dicho volumen está formado por un aporte importante de grano de muy buena calidad.

La avena Negra dado su ciclo corto ofrece bajas posibilidades para ser utilizada asociada a la pastura, con el objetivo de entregar una elevada masa de materia seca al finalizar su ciclo.

Las variedades LE 1095a y RLE 115 ocupan una situación intermedia.

## **3. Doble propósito pastoreo-grano**

La avena INIA Tucana tiene mayores posibilidades de producción de grano que la variedad LE 1095a, siendo intermedia la variedad RLE 115 (ver cuadro 5). La avena Negra asociada al verdeo ofrece bajas posibilidades de producir grano.

Se debe destacar que en estos casos de utilización doble propósito forraje-grano, los últimos pastoreos deben ser realizados en forma liviana y controlada, a los efectos de no

extenuar las reservas ni eliminar panojas, con lo que se beneficiaría el rebrote final y en un todo el vigor del cultivo. Así mismo, dichos pastoreos en los verdeos asociados, tienen por finalidad modificar la arquitectura del cultivo buscando resistencia al vuelco, así como uniformidad en la fecha de maduración.

#### **EFFECTO DE LA VARIEDAD DE AVENA SOBRE LA IMPLANTACION DE LA PRADERA ASOCIADA**

Otra condicionante en la elección de una variedad de avena a ser utilizada en forma asociada es el efecto que puede tener sobre la implantación de la pradera.

Como se observa en la figura 1, la mayor precocidad de la avena Negra puede afectar significativamente el vigor inicial de las especies de la pradera, las que naturalmente tienen menor competitividad.

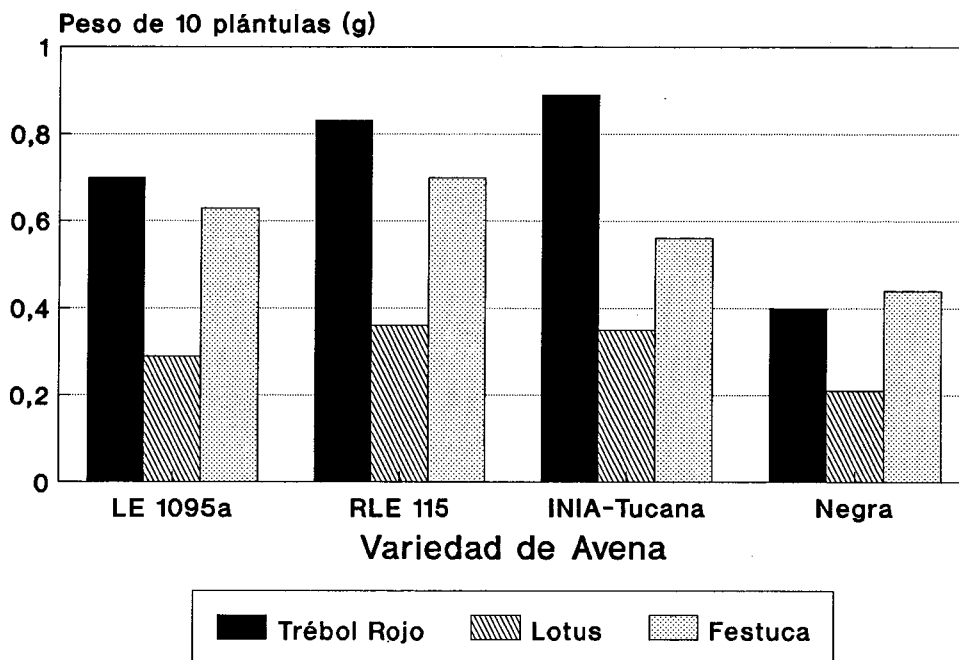


Figura 1 - Vigor inicial de las plantas de Trébol rojo, Lotus y Festuca asociados a distintas variedades de avena



Así mismo, la producción de forraje en el primer verano de la pradera asociada, una vez que el verdeo ha desaparecido, se muestra en el Cuadro 6.

Cuadro 6 - Producción en el primer verano de la pradera asociada

Variedad de Avena	Porcentaje			Pradera kg MS/há
	T.Rojo	Lotus	Festuca	
LE 1095a	39	46	15	5970
RLE 115	36	47	17	6060
INIA-Tucana	29	54	17	5860
Negra	44	36	20	5950

A pesar de que la pastura presenta, en general, una implantación enlentecida por la competencia de la avena, se puede afirmar que en el verano siguiente la productividad de las praderas asociadas puede ser muy buena; recuperándose completamente de la competencia ejercida durante el verdeo, si las condiciones climáticas son favorables. Si bien se establece un equilibrio entre las especies sembradas se puede esperar una menor contribución de Lotus especialmente en la pradera asociada a avena Negra.

#### CONSIDERACIONES FINALES

1. La oferta varietal de avena en el país es considerable y cubre en forma satisfactoria las necesidades de los diferentes esquemas forrajeros.
2. Como componente de las siembras asociadas la avena, a través de las distintas variedades, resulta ser una condicionante destacable para lograr los objetivos buscados.
3. Cada variedad presenta una especialización marcada en su comportamiento, lo que determina la conveniencia de utilizar en los verdeos asociados las distintas avenas según las circunstancias, pastoreo y doble propósito.

4. La variedad LE 1095a por su variabilidad genética se adapta muy bien a diferentes situaciones aportando a los verdes asociados pastoreos tempranos y rendimientos aceptables de forraje para reservas así como de grano en manejos doble propósito.
5. La variedad RLE 115 presenta características similares de vigor inicial a LE 1095a, aunque más uniforme dada su constitución genética. Debido a su reconocida versatilidad se destaca de la primera por sus buenas aptitudes doble-propósito confiriendo al verdeo asociado un mejor comportamiento al final del ciclo.
6. La variedad INIA Tucana tiene valor por su muy buena contribución primaveral al verdeo asociado, lo que le confiere un excelente rol doble propósito, tanto para reservas forrajeras como para grano de buena calidad.
7. La avena Negra otorga al verdeo asociado una gran precocidad con registros elevados de producción temprana de forraje. De pastorearse desde el otoño su contribución primaveral es baja, así como lo es también pobre su comportamiento con el objetivo doble propósito, pastura-reserva forrajera y pastura-grano.
8. La variedad de avena utilizada puede afectar la implantación de las especies incluídas en la pastura. En este sentido la interferencia de la avena Negra sobre el Lotus puede llegar a ser importante.
9. Se concluye que las variedades de avena resultan ser una condicionante del comportamiento estacional de los verdes asociados. Estos serán exitosos cuando la variedad de avena elegida permita alcanzar la mejor utilización del medio ambiente en las distintas épocas del año.