



## Verdeos de invierno

Raigrás anual, una alternativa con potencial de producción y alta calidad.

Ploidía - Biotipos - Ciclos.

El raigrás es una especie que se caracteriza por tener una gran capacidad de producción forrajera de altísima calidad. Sin embargo, para que esto pueda ser expresado, es necesario que se conjuguen algunas condiciones necesarias.

El ambiente, el manejo y la correcta elección varietal definen no sólo el rendimiento forrajero, sino también la calidad a la que puede aspirarse.

El ambiente no sólo define las condiciones potenciales de producción, también es uno de los factores que influyen directamente en la elección de la variedad.

De esta manera, podemos afirmar que es necesario seguir una lógica a la hora de elegir un raigrás para un planteo en particular y no adaptar el planteo al raigrás elegido.

## Elección varietal: “No existe la mejor variedad de raigrás. Existe el mejor raigrás para un planteo en particular”

Una vez definida la elección de raigrás anual como verdeo de invierno, es natural preguntarse cuál es el mejor raigrás. Esta pregunta es tan válida como incompleta. Es necesario definir cuál es el mejor raigrás para el ambiente y el planteo al cual se va a someter.

La diversidad de posibilidades en este cultivo es muy amplia, y muchas veces genera confusiones. Un buen cultivar puede comportarse de manera excelente si el contexto de producción es el correcto, o puede representar un gran fracaso si el análisis de situación fue incorrecto o ausente a la hora de la elección varietal para esa situación.

La ploidía, el biotipo, el momento de entrega del forraje y el ciclo referido a la fecha de encañazón, son algunos de los parámetros que mayor incidencia tienen cuando se pretende definir qué raigrás utilizar.

**Ploidía:** existen raigrases de tipo diploide y tetraploide. La diferencia genética entre ambos determina que morfológicamente sean distintos.

Los cultivares diploides tienen mayor cantidad de hojas, tallos y macollos por planta. Los macollos y las hojas suelen ser más finas.

Como contraste, los tetraploides suelen tener menor número de macollos y más grandes, con hojas más anchas. Al contar con mayor número de cromosomas, suelen presentar un contenido celular más alto, llegando a ser más nutritivos que los diploides, aunque éstos últimos suelen presentar mejores porcentajes de materia seca, parámetro de suma importancia especialmente en los primeros pastoreos. Esto a su vez, determina comportamientos ambientales, aparentemente diferentes.

Los materiales tetraploides suelen mostrar un mayor potencial de rendimiento forrajero que los diploides (ver Tabla n°1), condición que expresan siempre que el ambiente se lo permita, siendo en este aspecto, más exigentes que los diploides. De este modo, los diploides se presentan en términos generales, como materiales con mayor rusticidad que los tetraploides.

Uno de los aspectos que parecería tener mayor incidencia en esta condición,

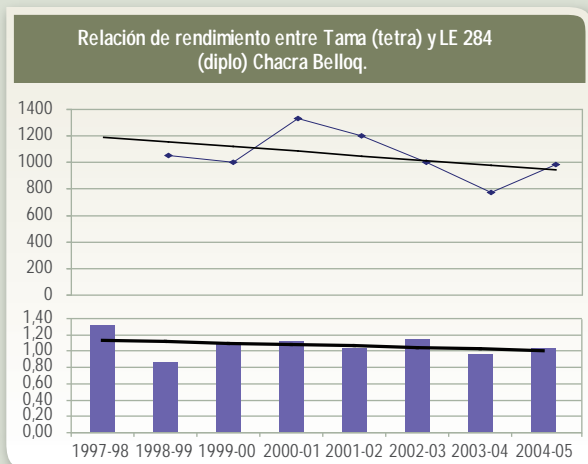
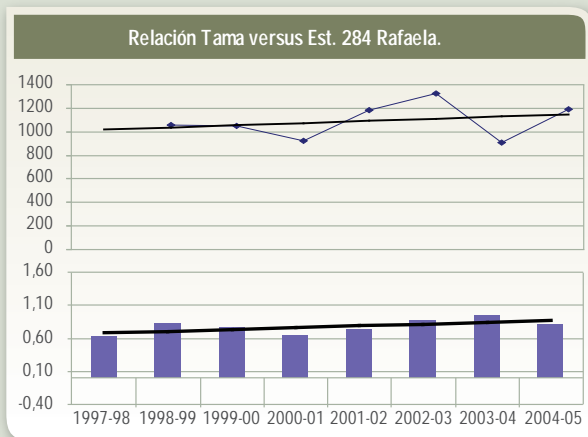
es la lluvia. Cuando las precipitaciones escasean, los raigrases diploides parecerían comportarse de mejor modo que los tetraploides. Esto podemos verificarlo analizando los datos productivos obtenidos con dos viejos cultivares (Estanzuela 284 y Tama) a los largo de 10 años en diversas localidades (Ver figura N° 1). Cuando se analiza la relación de producción entre diploide y tetraploide, y se contrasta con la evolución de las lluvias en esa localidad, puede observarse que para los años en donde las lluvias muestran una tendencia hacia el aumento, los tetraploides mejoran su performance relativa con respecto a los diploides; mientras que cuando las lluvias tienen una tendencia descendente, mejora la performance relativa de los diploides.

Tabla N°1. Potencial de rendimiento forrajero. Campo Exp. Pergamino 2009.

Variedad	Rendimiento final kg.Ms./ha.	Ploidía
Exp G 129-08	18612	T I
Exp G 135-09	17871	T I
Dominó	17292	T I
Exp G 136-09	17287	DW
Exp G 131-09	17051	T I
Beefbuilder III	16928	TW
Eclipse	16927	DI
Comercial 2.0	16838	TW
Comercial 1.0	16831	TI
Exp G 112-07	16654	DI
Florida 98	16502	DW
Exp G 122-07	16367	I
Exp G 138-09	16298	TW
Exp G 123-07	16287	DI
Exp G 137-09	16081	DI
Comercial 2.1	16080	DW
Comercial 1.1	16002	DI
Comercial 1.2	15990	TW
Exp G 130-08	15888	DW
Exp G 101-07	15780	TW
Exp G 133-08	15610	DW
Estanzuela	15520	DW
Comercial 2.2	15399	TI

Tetraploide: T / Diploide: D / Wester: W / Itálico: I

Figura N° 1. Relación de rendimiento forrajero entre diploide y tetraploide en Rafaela y Carlos Casares durante 10 años. Comparación con la evolución de las precipitaciones.



Fuente: Pastura Test 1997 a 2005. CSBC.

Tabla N°2. Rendimiento forrajero al primer corte. Campo Exp. GAPP. Pergamino 2009.

Siembra 23/3/2009	1° corte (kg.MS/ha.) 18/05/2009	Ploidía
Beefbuilder III	2903	TW
Comercial 1.0	2658	TW
Exp. G 101-07	2613	TW
Dominó	2587	TI
Eclipse	2540	DI
Exp G 135-09	2413	TI
Comercial 2.0	2366	TW
Comercial 1.1	2329	TI
Florida 98	2323	DW
Exp G 136-08	2316	DW
Exp G 122-09	2162	DI
Exp G 138-09	2118	TW
Exp G 129-08	2061	TI
Exp G 112-07	2034	DI
Exp G 137-09	2029	DI
Estanzuela	2005	DW
Exp G 123-07	1981	DI
Exp G 133-08	1951	DW
Comercial 1.2	1945	DI
Comercial 2.1	1925	DW
Exp G 131-08	1754	TI
Comercial 2.2	1236	TI
Exp G 130-08	1164	DW

Tetraploide: T / Diploide: D / Wester: W / Italiano: I

Nota: los cultivares mencionados como Comercial, corresponden a variedades de empresas competidoras.

Primeros 10 puestos **70% tetraploides y 30% diploides.**

Últimos 10 puestos **80% diploides y 20% tetraploides.**

También es necesario considerar que en este análisis se estudió la performance de dos cultivares superados genéticamente. Esto es debido a que solamente en estos casos se cuenta con una serie de datos prolongada. Por esta causa, es necesario considerar que a la fecha, con una fuerte presión de mejoramiento principalmente enfocada en tetraploides, es posible que alguna de estas afirmaciones pueda empezar a variar. Esto podrá determinarse con mayor certeza cuando se tenga una serie de datos mayor con cultivares más modernos. Es necesario mencionar que los tetraploides presentan un tamaño de semilla superior a los diploides (ver foto N°2). Esto no solamente afecta a la densidad de siembra a utilizar, sino que también determina que las velocidades de implantación sean más rápidas en tetraploides que en diploides, permitiendo llegar de este modo, con mayores disponibilidades de forraje al primer pastoreo (Ver cuadro N°2).

Por otro lado, los cultivares diploides suelen comportarse mejor en situaciones de pastoreos poco controlados, mientras que los tetraploides suelen perjudicarse con manejos muy laxos.

En resumen, los materiales de tipo tetraploide presentan excepcionales condiciones productivas, siempre que el ambiente y el manejo les permitan expresarlo. Los cultivares diploides presentan la característica de adaptarse a ambientes y manejos con mayores limitaciones.

**Biotipos:** Existen 2 grandes grupos, los de tipo itálico y los westerwoldicum o comúnmente llamados wester.

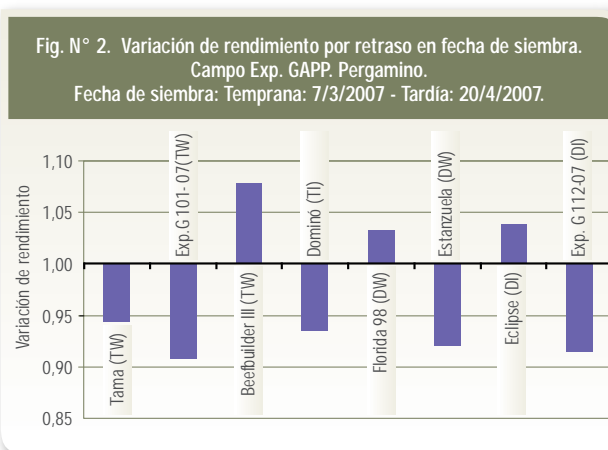
Los cultivares de tipo wester se caracterizan por ser estrictamente anuales; mientras que los itálicos, por tener requerimientos de frío (acumulación de horas a bajas temperaturas) para que sus macollos florezcan, pueden permanecer en estado vegetativo hasta el siguiente invierno. De forma que florecen al segundo año, comportándose de este modo como bianuales. Esto último puede ocurrir siempre y cuando el stress del verano, no comprometa la supervivencia de la planta.

La velocidad de implantación en los wester, especialmente en los tetraploides, suele ser generalmente muy rápida (ver cuadro N°2), aunque muestran cierta sensibilidad a retrasos en la fecha de siembra debido a que habitualmente producen varas florales muy temprano. De esta manera, se afectaría la calidad del forraje que ofrecen, mientras que los de tipo itálico, suelen comportarse mejor ante atrasos de siembra, ya que mantendrían la calidad forrajera por no presentar esa característica de formación temprana de varas.

De este modo, es importante considerar que los materiales de tipo wester presentan excelentes condiciones productivas, pero son muy sensibles al retraso en la fecha de siembra, en la que los materiales de tipo itálico suelen tener mejores comportamientos. Sin embargo, es factible encontrar cultivares de tipo wester con buenos comportamientos ante retrasos en la siembra. Tal es el caso de Beefbuilder III y Florida 98. Esto puede verificarse en la figura N°2, donde se observa que Florida 98 mejoró su rendimiento con la fecha de siembra tardía, valor que debe tomarse no como un incremento sino como una manifestación de la capacidad de sostener el rinde ante el atraso. Si se compara este comportamiento con Estanduela 284, también diploide wester, este último disminuyó sensiblemente el rendimiento ante la misma situación. Similar comportamiento ocurre con el caso de Beefbuilder III cuando se lo compara con Tama.

Como puede verificarse para el caso de los itálicos, éstos, generalmente presentan mayor tolerancia ante este evento, exceptuando el caso de Dominó, que al ser un cultivar muy tardío en su ciclo, posiblemente se vea afectado por el retraso mencionado.

Por otro lado, los materiales de tipo itálico suelen ser un poco más lentos en implantación e incluso con rebrotes post corte un poco más demorados, pero se comportan mucho mejor que los wester ante temperaturas invernales muy bajas.







Inauguramos esta sección en el Gappnews porque queríamos compartir las experiencias de quienes han probado nuestros productos.

El Ing. Agr. José María Roude, experimentado productor entrerriano, ha sido uno de los primeros en probar nuestro nuevo Raigrás Anual Beefbuilder III.

"A pesar de haberse sembrado de manera tardía, debido a las inclemencias ambientales, pude comprobar que se trata de un material de calidad diferencial. Es asombrosa su velocidad de implantación y su volumen de producción de materia seca que se extiende hasta fines de la primavera", enfatiza José María.

Raigrás Anual Beefbuilder III. Villa Elisa - Entre Ríos

José María Roude. Villa Elisa - Entre Ríos

