

# RAIGRÁS ANUAL

Ing. Agr. Juan Lus\*. 2010. Producir XXI, Bs. As., 18(222):26-35.

\*Investigación y Desarrollo GAPP.

[juanlus@gapp.com.ar](mailto:juanlus@gapp.com.ar) Tel. 02477-443852.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Verdeos de invierno](#)

## RAIGRÁS ANUAL, UNA ALTERNATIVA CON POTENCIAL DE PRODUCCIÓN Y ALTA CALIDAD

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 que 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 Cuadro 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.

Como puede verificarse en el Cuadro N° 1 de rendimientos finales, entre los más rendidores, prevalecieron los tetraploides, mientras que entre los últimos 10 puestos, dominaron los materiales diploides.

Primeros 10 puestos	70% tetraploides y 30% diploides
Últimos 10 puestos	70% diploides y 30% tetraploides

### LA PLOIDÍA Y LAS LLUVIAS

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. 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.

También es necesario considerar que en este análisis se estudió la performance de dos cultivares ampliamente superados genéticamente. Esto es debido a que solamente en estos casos se cuenta con una serie de datos prolon-

gada. 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.

CUADRO 1: Potencial de rendimiento forrajero.		
Cultivar	Rendimiento final kgMS/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	D W
Exp G 131-09	17051	T I
Beefbuilder III	16928	T W
Eclipse	16927	D I
Comercial 2.0	16838	T W
Comercial 1.0	16831	T I
Exp G 112-07	16654	D I
Florida 98	16502	D W
Exp G 122-07	16367	I
Exp G 138-09	16298	T W
Exp G 123-07	16287	D I
Exp G 137-09	16081	D I
Comercial 2.1	16080	D W
Comercial 1.1	16002	D I
Comercial 1.2	15990	T W
Exp G 130-08	15888	D W
Exp G 101-07	15780	T W
Exp G 133-08	15610	D W
Estanzuela	15520	D W
Comercial 2.2	15399	T I

Campo Experimental Pergamino. 2009

**Referencias:**  
 - Tetraploide: **T** - Diploide: **D** - Wester: **W** - Itálico: **I**

### TAMAÑO DE SEMILLA

También es necesario mencionar que los tetraploides presentan un tamaño de semilla superior a los diploides.



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).

CUADRO 2. Rendimiento forrajero al primer corte.		
Siembra 23/3/2009	1° corte (kgMS/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

*Campo Experimental GAPP, Pergamino, 2009*  
**Nota:** los cultivares mencionados como Comercial, corresponden a variedades de empresas competidoras.  
**Referencias:** - Tetraploide: **T** - Diploide: **D** - Wester: **W** - Itálico: **I**

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.

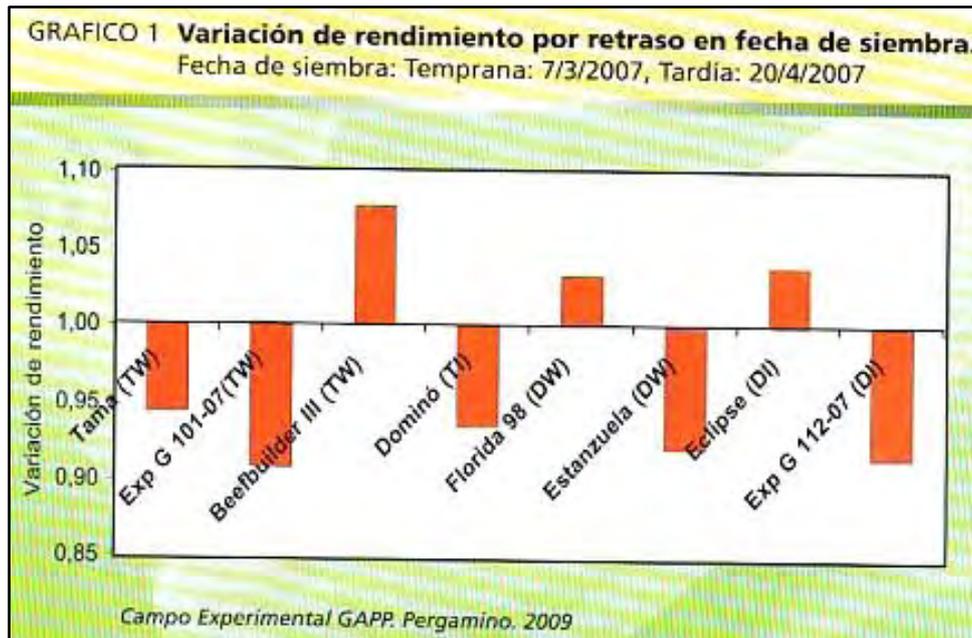
Los cultivares de tipo wester se caracterizan principalmente por ser estrictamente anuales; mientras que los itálicos, por tener requerimientos de frío para que sus macollos florezcan, es posible que algunos de ellos, permanezcan en estado vegetativo hasta el siguiente invierno, de forma que florecen 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 suelen producir varas florales muy tempranamente. 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.

## FECHA DE SIEMBRA

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, que aún siendo materiales de tipo wester, presentan muy buena tolerancia al retraso en fecha de siembra, ya que su producción se mantiene estable aunque la fecha de siembra se retrase. Esto puede verificarse en el Gráfico N° 1, 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 en la fecha de siembra. 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.

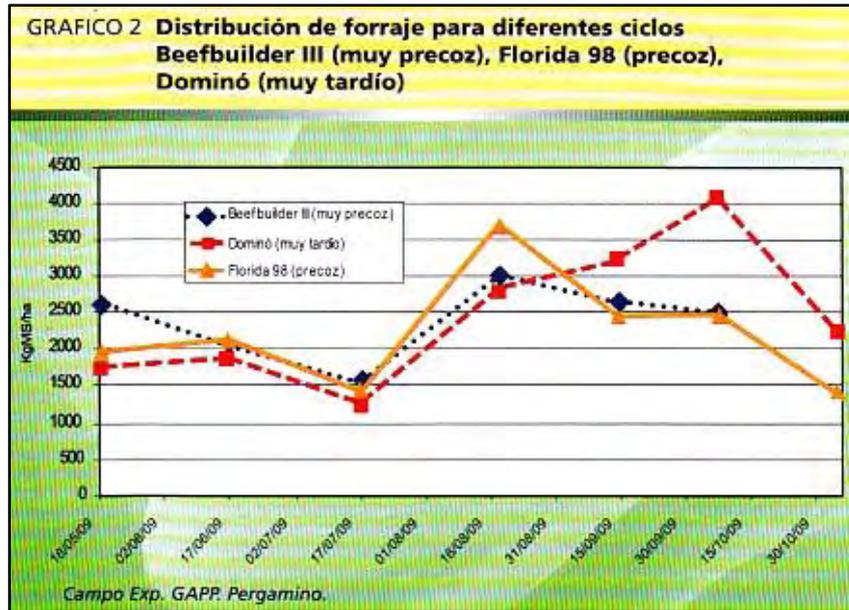
Por otro lado, los materiales de tipo itálico suelen ser un poco más lentos en implantación e incluso con rebrotes post corte un poco más demorados, pero se comportan mucho mejor que los wester ante temperaturas invernales muy bajas.

### **CICLOS: EN ESTE ASPECTO SUELEN GENERARSE ALGUNAS CONFUSIONES ENTRE MOMENTOS DE ENTREGA DE FORRAJE Y FLORACIÓN**

Considerando el momento de mayor producción forrajera, se encuentran cultivares precoces, intermedios y tardíos, siendo los primeros, aquellos que entregan una gran cantidad de forraje en el inicio de su crecimiento.

Por lo general, la precocidad en la entrega de forraje está asociada a una pronta caída de la calidad sobre el final de su ciclo, mientras que en el caso de los tardíos, esto ocurre más tarde, manteniendo de este modo la calidad forrajera por más tiempo.

Las diferencias de precocidad en la entrega de forraje, no determinan que unos sean más productivos que otros, ya que es habitual que un raigrás precoz pueda producir igual cantidad de forraje que uno tardío, pero distribuido de modo diferente en el tiempo Gráfico N° 2.



**- Ciclos a floración :**

Precocidad a floración	Muy precoz	Precoz intermedio	Tardío a muy tardío
	Florida 98		
Beefbuilder III			
		Eclipse	
			Dominó

**- Momento de entrega de forraje**

Momento de entrega de forraje	Muy precoz Muy temprano	Precoz o temprano	Intermedio a tardío
	Florida 98		
Beefbuilder III			
		Eclipse	
			Dominó

### CONCLUSIÓN

La elección del raigrás que será utilizado en el planteo ganadero, debe ser provocada por un proceso de decisión que requiere el análisis pormenorizado de la situación ambiental y productiva, que determinará como consecuencia, el nombre comercial de la variedad que será buscada para sembrar. Nunca debe invertirse esta secuencia, si la pretensión es ser exitoso en el logro de un buen verdeo.

Volver a: [Verdeos de invierno](#)