



Ing. Agr. Milton Carámbula

## INTRODUCCIÓN

**E**l raigrás “anual” (anual o bianual según tipo y manejo) *Lolium multiflorum* L, es una de las mejores gramíneas forrajeras de invierno y debido a sus excelentes atributos es imposible de ser superado por la gran mayoría de ellas.

Se trata de una forrajera que crece y avanza sin dificultades tanto en los mejoramientos de campo como en las pasturas sembradas; pero en las rotaciones, si se le deja semillar, puede transformarse en un serio competidor de los cultivos de la fase agrícola.

Para pastoreo directo los raigrases anuales se ofrecen como plantas rústicas agresivas y muy macolladoras, soportando perfectamente el pisoteo y el diente, al ofrecer buen piso (mejor que los cereales, dada su amplia cabellera de raíces superficiales) y rebrote rápido (dado su muy activo proceso de macollaje).

Por sus numerosas cualidades, los raigrases anuales son gramíneas por excelencia para constituir pasturas tanto de corta duración como de larga duración a las que otorga precocidad en el año de siembra. También pueden ser destinados a reservas forrajeras, ensilaje, henolaje y henifi-

cación, de tal manera que su implantación puede conducir a grandes cambios en cualquier sistema de producción.

Dado que los cultivares disponibles presentan ciertas características básicas que determinan distintos comportamientos por parte de los mismos, a continuación se ofrece la “familia de los raigrases anuales”.

### La familia de los raigrases anuales

Los cultivares correspondientes a la especie *Lolium multiflorum* pueden ser definidos y clasificados por los requerimientos de frío para florecer (con y sin requerimientos) y por el nivel de ploidía (2n y 4n), diploides y tetraploides respectivamente. La combinación de estas características genera básicamente cuatro grupos distintos. A éstos se suma una variación importante en ciclos de crecimiento, de manera tal que dentro de cada uno de dichos grupos existe una gama muy amplia de cultivares con características diferentes, las cuales serían atribuibles no sólo al origen genético, sino a la amplitud ecológica de los lugares en que han sido creados y en aquellos en

que son posteriormente evaluados para su introducción.

### Requerimientos de frío

Si bien estrictamente hablando *Lolium multiflorum* es una especie anual, carácter que se da en *L. multiflorum* tipo *westerwoldicum*, como consecuencia de que no requiere vernalización y florece con los días largos (cultivares no alternativos, como LE 284, e INIA Cetus), *L. multiflorum* tipo *multiflorum* posee requerimientos de frío para florecer y por consiguiente las siembras tardías de invierno continúan en estado vegetativo hasta el año siguiente, siempre que la fertilidad del suelo y las condiciones de humedad del verano lo favorezcan (cultivares alternativos como INIA Titán).

Ambos tipos pueden ser uti-

*El raigrás admite todos los tipos de siembra. Aquí en cobertura con avión al final del ciclo de la soja.*

lizados con diferentes propósitos y durante períodos variables de tiempo (cuadro 1).

**Cuadro 1.** Características y algunos destinos sugeridos para cultivares no alternativos y alternativos de raigrases.

Cultivares no alternativos (tipo <i>westerwoldicum</i> )	Cultivares alternativos (tipo <i>multiflorum</i> )
<p><b>Características:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Florecen en el año de siembra si son sembrados tanto en el otoño como a fines de invierno</li> </ul> <p><b>Destinos sugeridos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cultivos puros sembrados en otoño para semilleros.</li> <li>* Verdeos asociados con una avena sembrados temprano en otoño.</li> <li>* Pasturas temporarias asociadas a una leguminosa anual. Siembra <i>idem</i> anterior.</li> <li>* Pasturas permanentes para incrementar la proporción y precocidad del componente gramínea.</li> <li>* Pasturas degradadas. Aprovechar junto con avena la fertilidad acumulada.</li> <li>* Pasturas entre hileras separadas de un cultivo de verano sembrado tarde.</li> <li>* Pasturas sembradas en cobertura sobre el cultivo de soja</li> <li>* Mejoramientos de campo en ambientes netamente ganaderos.</li> </ul>	<p><b>Características</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Florecen si son sembrados en el otoño, pero no florecen si son sembrados a fines de invierno o muy temprano en primavera.</li> </ul> <p><b>Destinos sugeridos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Cultivos puros sembrados en otoño para semilleros.</li> <li>* Pasturas bianuales con trébol rojo sembradas a fines de invierno.</li> <li>* Pastoreo directo en primavera y verano, temprano en otoño, y prolongado hasta el fin del segundo año.</li> <li>* Renovación de alfalfares viejos a fines de invierno para pastoreo de verano en adelante.</li> <li>* Pasturas sembradas entre las hileras separadas de cultivos de verano instalados temprano.</li> <li>* No recomendables para mejoramientos de campo normalmente en suelos pobres y expuestos a sequías.</li> </ul>

Como puede observarse con el Cuadro 2 en las siembras de otoño no existen diferencias en el comportamiento tanto vegetativo como reproductivo entre los cultivares no alternativos y alternativos, ya sea en el año de siembra como al año siguiente de la misma.

Pero en las siembras tardías de invierno llamadas también de primavera, los cultivares no alternativos si bien siempre florecen, aún en casos extremos, su producción de forraje es mínima y el proceso de semillazón es totalmente ineficiente; y por lo tanto requieren resiembra obligatoria de la bolsa.

**Cuadro 2.** Esquema del comportamiento de los diferentes raigrases anuales según fecha de siembra y requerimiento de frío

	Año de siembra	Año siguiente
<p><b>Siembra temprana de otoño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivares no alternativos</li> <li>• Cultivares alternativos</li> </ul>	<p>Florecen Florecen <i>(ambos requieren resiembra natural obligatoria para asegurar reimplantación)</i></p>	<p>Florecen Florecen <i>(ambos requieren resiembra natural obligatoria según el banco de semillas del suelo)</i></p>
<p><b>Siembra tardía de invierno</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultivares no alternativos</li> <li>• Cultivares alternativos</li> </ul>	<p>Florecen muy poco <i>(requieren resiembra compulsiva de la bolsa)</i> Florecen <i>(generalmente no presentan problemas de autoresiembra)</i></p>	<p>No florecen <i>(pasan el verano en estado de pasto)</i> Florecen <i>(hay riesgos de que las auto-resiembras no sean satisfactorias)</i></p>

Por consiguiente, si bien en las siembras de otoño es posible sembrar cualquiera de los cultivos no alternativos y alternativos disponibles de buen comportamiento; en las siembras de fines de invierno sólo se recomienda la siembra de los cultivos alternativos, siempre que el medio ambiente cumpla con las exigencias, por cierto importantes, de este tipo de raigrás (alta fertilidad, buen almacenaje de agua y cuidadoso manejo de pastoreo).

En estas siembras, los cultivos alternativos no florecen al primer año y continúan en esta-

do vegetativo hasta la primavera del año siguiente, en que florecen y se autoresembran. No obstante, para que ello suceda la siembra deberá efectuarse, como se expresó antes, en suelos fértiles con muy buena capacidad de almacenaje de agua, bajo ambientes que en general ofrezcan condiciones estivales muy favorables. Sólo así estos raigrases podrán expresar su capacidad para sobrevivir los rigores del verano. De no ser posible cubrir dichos requerimientos, se recomienda el uso de cultivos no alternativos, pues de lo contrario,

al año siguiente habría que resembrar la pastura con semilla de la bolsa.

### Nivel de ploidía

Los muy buenos atributos de esta forrajera han llevado a la creación y desarrollo de cultivos tetraploides por duplicación de su constitución natural, los cuales presentan ventajas y desventajas frente a los diploides y constituyen nuevas opciones dentro de la oferta de raigrases anuales (cuadro 3), Tama, Matador y Maris Ledger son buenos ejemplos de raigrases tetraploides.

### Cuadro 3. Ventajas y desventajas de los cultivos tetraploides con respecto a los diploides

#### Ventajas

- \* Mayor cantidad de forraje y ciclo más largo que LE 284.
- \* Mayor apetecibilidad por parte del ganado, por mayor contenido de hidratos de carbono solubles en sus tejidos, lo cual conduce a un mayor consumo.
- \* Mayor calidad de forraje principalmente en primavera por ser más tardíos
- \* Mayor tamaño de semilla la que otorga a las plántulas un mayor vigor inicial.
- \* Producción de materia seca total similar a muchos diploides, resultante de menos macollas pero con hojas más anchas.

#### Desventajas

- \* Menor capacidad de transmitir completamente sus características a su descendencia.
- \* Menor resistencia al pastoreo por porte semierecto y menor capacidad de macollaje.
- \* Menor capacidad de semillazón y resiembra natural y menor persistencia.
- \* Menor adaptación a niveles bajos de fertilidad.
- \* Menor contenido de materia seca y paredes celulares más gruesas, por lo que necesitan un premarchitamiento más prolongado cuando se les destina a ensilaje o heno.
- \* Menor capacidad para ser utilizado en mejoramientos de campo.

### Roles de los raigrases anuales en las pasturas

En primer término es conveniente aclarar que aquí sólo se utilizan algunos de los cultivos más populares considerados “referentes”, a los efectos de que sirvan de ejemplo para las distintas condiciones ambientales y de utilización que pudieran presentarse a un asesor o a un productor ante la pregunta ¿Qué tipo de raigrás debería utilizar?

En la mayoría de las oportunidades los raigrases no se siembran en forma de cultivos puros

sino que, a los efectos de complementar entregas importantes de forraje, tanto en volumen como en calidad en determinadas épocas y períodos del año, son instalados formando asociaciones con otras especies forrajeras.

En este sentido adquieren importancia la precocidad, la extensión de los ciclos de producción, los momentos de máxima producción de forraje, la época en que se extiende la buena calidad del forraje y la capacidad de autoresiembra.

De esta manera, mientras una

mezcla de avena mora Azabache o avena INIA Tucana con raigrás INIA Titán entregaría forraje de calidad durante un período de tiempo muy largo; una mezcla de avena mora Azabache o LE Tucana con raigrás LE 284 o INIA Cetus, sería diferente a la anterior por su precocidad, entregando su producción desde el otoño temprano, pero finalizando la entrega de forraje de calidad temprano en primavera el primero y 10 días después el segundo; ofreciendo éste a su vez en esta estación un 22% más de forraje con un 2,5%

más de digestibilidad y un 15% más de semillas que LE 284.

Por último, la mezcla avena INIA Polaris con raigrás INIA Titán puede producir con fertilizaciones generosas de nitrógeno, excelentes rendimientos de forraje de gran calidad durante el invierno hasta mediados de primavera en la época más crítica del año.

Por otra parte, la utilización de raigrás asociado con especies pratenses, particularmente leguminosas, permite multiplicar, entrada la primavera, los rendimientos por varias veces, en especial si se incluye el trébol rojo como especie asociada. Aquí también el cultivar de trébol rojo elegido debería coincidir con el ciclo del raigrás por el cual se optó según el objetivo planificado. Así para ensilaje debería utilizarse LE 284 con un cultivar de trébol rojo de floración temprana como LE 116 y para henificación, INIA Cetus o INIA Titán con un cultivar de trébol rojo de floración tardía como INIA Mizar.

En cuanto al aporte del raigrás en una mezcla mixta de especies perennes, su rol estará dirigido a otorgarle a esta pastura, precocidad, piso y protección, por lo que para tal fin se debería escoger cultivares que presenten crecimiento inicial rápido como LE 284 o INIA Cetus a densidades bajas, complementados por pastoreos muy controlados, a los efectos de evitar la agresividad de éstos sobre las plántulas de las especies perennes que forman la pastura.

Con respecto a los mejoramientos de campo se debe utilizar siempre raigrases diploides que ofrezcan una gran rusticidad y agresividad con una destacable adaptación a ambientes con restricciones y sistemas de manejo de pastoreo poco refinados. En

*El raigrás soporta pastoreos intensos, manteniendo un alto valor nutritivo; siendo la gramínea más apetecida*

este sentido, los cultivares “camperos” creados en la Región como LE 284, INIA Cetus y El Resero (RA) cumplen, por su profusa semillazón y autoresembra, con los atributos esenciales que exigen todos los mejoramientos extensivos.

En estas situaciones, la utilización de raigrases alternativos y/o tetraploides debería ser obviada a los efectos de evitar riesgos inútiles.

### **Consideraciones finales**

Si bien en la mayoría de las circunstancias la contribución que hace “la familia de los raigrases anuales” es por períodos cortos de tiempo formando pasturas temporarias, sus aportes son de tal dimensión, tanto cuantitativa como cualitativa, que cualquiera sea el tipo de producción, ya sea intensivo como extensivo, debe contar indudablemente con esta especie, como la gramínea más versátil y a la vez más estable; entregando siempre el forraje en el momento y en el volumen que se necesita.

Este objetivo puede lograrse sin dificultades en numerosas si-

tuciones de producción animal, pero dada la gran gama de cultivares presentes en el mercado con diferentes características, se hace necesario conocer más y mejor los atributos de cada uno de ellos, a los efectos de cubrir las necesidades específicas de cada productor para constituir cada una de sus pasturas.

Para ello, el productor debe recordar que “el que se informa y planifica....gana” y por lo tanto debería tratar siempre que sus consultas acerca de los tipos de cultivares de raigrás a utilizar para cada propósito, tendrían que ser cubiertas a nivel técnico y no por simples ofertas comerciales.

No se trata de pedir semilla de raigrás, se trata de algo más, ese algo que coloca al productor más cerca del éxito que del fracaso y que consiste en conocer que tipo de raigrás compra.

Por eso para optar por el tipo de raigrás a utilizar es preferible preguntar tres veces, que hacerlo una sola vez y arriesgarse al fracaso.

*Información basada en M. Carámbula. Pasturas y Forrajes, Tomo I, Cap. 3. Editor: Hemisferio Sur.*