

# MOHA TARDÍA, UNA BUENA OPCIÓN

Ing. Agr. MSc. Héctor G. Carta, Ing. Agr. Pablo Richmond e Ing. Zoot. Jonatan Camarasa. 2012. Producir XXI, Bs. As., 21(254):30-36.

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

Volver a: [Pasturas cultivadas en general](#)

## INTRODUCCIÓN

La Moha de Hungría es utilizada fundamentalmente para la confección de rollos. Es además una especie precoz que muestra una buena plasticidad respecto de la fecha de siembra lo que permiten implantarla, con una aceptable producción, aún fuera del momento óptimo de siembra.



La moha es una especie precoz con gran plasticidad respecto de la fecha de siembra, lo que la convierte en una buena opción, especialmente en situaciones de emergencia climática.

## MOHA, UNA FORRAJERA QUE PUEDE SACARNOS DEL APURO

El desarrollo de un cultivo, sea agrícola o forrajero, está directamente relacionado con las condiciones ambientales de cada región. Para cada zona y para cada especie se ha determinado a través de experimentación a campo, la fecha óptima de siembra. Habitualmente es un período de tiempo definido, donde cada cultivo expresa todo su potencial para las condiciones modales de esa región. Hay especies que son muy plásticas en este sentido y permiten ser implantados con una aceptable producción, aún fuera de ese momento óptimo de siembra.

Una de esas especies es la Moha de Hungría (*Setaria italica*). En la zona de influencia del INTA 9 de Julio esta gramínea es utilizada, fundamentalmente para la confección de rollos. Brinda un heno de aceptable calidad y en esta zona es común su siembra a fines de diciembre luego de cosechado el trigo.

Esta forrajera se caracteriza por su precocidad, y puede ser implantada tanto en ambientes templados como en el subtropical. Dado que es una especie Carbone 4 (C4), este atributo fisiológico le brinda importantes ventajas respecto a otras gramíneas forrajeras como el raigrás, avenas, etc. que se las conoce como Carbone 3 (C3). Las plantas C4 entre otras cualidades, son más eficientes que las C3 a la hora de realizar la fotosíntesis, resultando más productiva, ya que asimilan mejor el dióxido de carbono del medio ambiente. A partir de la transformación de estas sustancias carbonadas, se construye el rendimiento tanto en forraje como en grano.

## CARAPÉ Y YAGUANÉ INTA, ELEVADA PRODUCCIÓN DE MS

La moha es una especie doble propósito, ya que además de forrajera se la ha utilizado como productora de grano. Pero en la actualidad se la destina fundamentalmente a la producción de pasto, sea bajo pastoreo o para producir heno. Existen en el mercado dos variedades generadas por el INTA Pergamino, Carapé y Yaguané. Estos materiales tienen un elevado potencial de producción de Materia Seca (MS). En el INTA Balcarce se han medido como promedio de dos variedades, producciones de más de 15 ton MS/ha cuando se la fertilizó con 100 kg/ha de nitrógeno (Inglera y col.).

Otro de sus atributos es la precocidad. Experiencias realizadas en la campaña 2006-7 por el Ing. Agr. Pedro Rimieri del Grupo de Mejoramiento de Forrajeras del INTA Pergamino, demuestran esta característica. Como se

puede observar en el Cuadro N° 1, en una siembra tardía realizada el 3 de enero de 2007 en 9 de Julio (Bs As), hubo materiales experimentales que produjeron más de 8 ton MS evaluados a los 50 días de emergencia en el estado de prepanojamiento, mientras que los materiales comerciales rindieron entre 6 y 7 ton. En siembras realizadas en la EEA Pergamino el 17 de enero de ese mismo año, evidenciaron también una elevada productividad. Los materiales comerciales y experimentales evaluados, produjeron una cantidad importante de MS, observándose que hay materiales experimentales promisorios que a los 70 días de implantados produjeron más de 8 ton MS al estado de grano lechoso.

**Cuadro 1**

**Producción de forraje en dos localidades en siembras tardías para materiales comerciales y experimentales**

	9 de Julio (Bs. As.)	Pergamino (Bs. As.)	
Fecha de siembra	3/01/07	17/01/07	
Estado fenológico	Pre-panojamiento (55 días)	Pre-panojamiento (50 días)	Grano Lechoso (70 días)
	Kg. Materia Seca/ha	Kg. Materia Seca/ha	Kg. Materia Seca/ha
Carapé INTA	6380	4200	4900
Exp. C	8500	5420	5930
Yaguareté INTA	7050	5710	7800
Exp. Y	7250	5950	8480
"Gigante"	6560	5030	5600

Fuente: Ing. Agr. J. Velazco .Grupo Mejoramiento de Forrajeras INTA Pergamino.

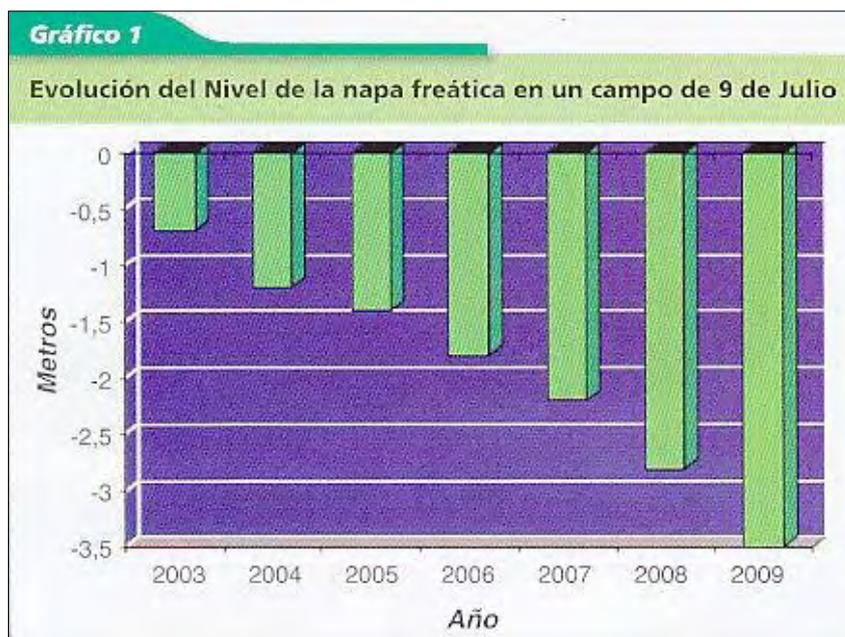
**Cuadro 2**

**Precipitaciones registradas en 9 de Julio en el año 2008-2009 vs promedio 1960-2008**

	Julio	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar
2008 - 2009	85	0	38	137	72	22	24	63,6	34
Media 1960-2008	40,9	38,9	62,3	109,9	105,3	109,7	128,6	111,2	150

**CUANDO EL CLIMA NOS PONE EN APRIETOS**

La campaña 2008-9 seguramente será difícil de olvidar para la mayoría de los productores de la región pampeana. La misma se caracterizó por un nivel de precipitaciones muy por debajo de los registros medios y por condiciones desfavorables para el desarrollo de los cultivos agrícolas y forrajeros por una baja humedad ambiental (Stella Carballo, comunicación personal).



Esta campaña resultó el segundo año consecutivo en que se desarrolló un episodio de "La Niña". Eso motivó que el nivel de humedad de los suelos haya disminuido en forma marcada. Las napas venían registraron una paulatina caída, lo cual se fue agravando en el inicio del verano del 2008. En el Gráfico N° 1, se muestra el registro obtenido en un freatómetro ubicado en el establecimiento "El Triángulo" de la Flia. Obligado a la vera de la Ruta Nacional N° 5. Dicho punto de medición esta ubicado en las coordenadas S 35° 34' 715" y W 61° 07' 665" y a 81 m sobre el nivel del mar. Los registros muestran que de estar casi a nivel del suelo luego de la última inundación (2001-2), las napas se ubicaron en los primeros meses del año 2009 a más de 3 m de profundidad.

Además de verse afectada la productividad de las pasturas implantadas por las condiciones desfavorables, se debe agregar que al inicio de la campaña 2008 se sembraron menos lotes de verdes de invierno y praderas pluri-anales. Esto motivado por la crisis que sufre la ganadería y también por las menores precipitaciones registradas en ese otoño. Todo esto conduce a que el sector ganadero regional, deberá enfrentar el invierno del 2009 con muchas pasturas degradadas y menos reservas forrajeras.

### EXPERIENCIA DE SIEMBRA TARDÍA DE MOHA

En base a las condiciones ambientales que se detallaron más arriba, se decidió plantear un ensayo para evaluar la alternativa de sembrar un cultivo forrajero para henificar y así disponer de una cantidad de pasto adecuada para sobrellevar un año con marcado déficit hídrico. En base a los antecedentes de experiencias realizadas por esta Agencia de Extensión y otros grupos de trabajo del INTA, se decidió sembrar una experiencia con moha.

La misma se implantó en el campo del Sr. Carlos Pozzolo, ubicado sobre la Ruta Nacional N° 5 en las adyacencias de la localidad de French, partido de 9 de Julio. En el Cuadro N° 3 se detalla el planteo técnico de la experiencia.

<b>Cuadro 3</b>	
<b>Planteo Técnico de la experiencia</b>	
<b>Fecha de siembra</b>	26 de enero de 2009
<b>Cultivares evaluados</b>	Carapé INTA y Yaguané INTA
<b>Tipo de Suelo</b>	Hapludol
<b>Análisis de Suelo (-20 cm)</b> (Laboratorio de Suelo.INTA Pergamino)	pH:6,0; Fósforo: 9,3 ppm; Mat.Org.:2,6%; Azufre de Sulfatos:4ppm
<b>Sistema de Labranza</b>	Mínima
<b>Fertilización</b>	75 kg/ha de FDA+ 100kg/ha de urea
<b>Diseño Experimental</b>	Bloques al azar con 4 repeticiones
<b>Parcelas</b>	1,5 m x 5 m
<b>Espaciamento entre hileras</b>	0,21m
<b>Sembradora</b>	Experimental
<b>Fecha de Evaluación</b>	6 de abril de 2009
<b>Estado fenológico</b>	Inicio de Floración

### PREPANOJAMIENTO, UN BUEN MOMENTO DE CORTE

La evaluación se realizó cuando el cultivo se encontraba en el inicio de la floración. Debemos recordar que en los cultivos destinados a la conservación, existe un punto de equilibrio entre la cantidad producida de forraje y su calidad. En la medida que se realice el corte de un cultivo destinado a heno en un estado avanzado de su desarrollo, se va a obtener una mayor cantidad de forraje, pero de menor calidad. Cuando el cultivo avanza en su ciclo, disminuye la relación hoja: tallo, se incrementa la proporción de fibra (FDN) y disminuye el % de proteína bruta.

Privitello y colaboradores, en coincidencia con otros autores, encontraron que en el estado de principio de panojamiento para las variedades Carapé INTA y Yaguané INTA, presentan un adecuado tenor proteico, un % de FDN relativamente alto y una relación hoja:tallo de 0,75, lo que las hace muy factibles de ser aprovechadas con destino a la producción animal.

En la medida que se requiera obtener más forraje, se puede demorar el corte hacia estados más avanzados. Pero tampoco es aconsejable henificar moha con semilla madura, debido a que además de perder calidad por la acumulación de lignina en sus tejidos, se pierde la energía acumulada en las semillas porque las mismas normalmente se caen de los rollos. Los resultados obtenidos en la experiencia se detallan en el Cuadro N° 4.



Para las variedades Carapé INTA y Yaguané INTA un buen momento de corte es en principio de panojamiento, cuando presentan un adecuado tenor proteico, un % de FDN relativamente alto y una relación hoja: tallo de 0,75.

**Cuadro 4**

**Producción de forraje de 2 variedades de moha en inicio de panojamiento**

Tratamiento	Materia Seca kg/ha
Carapé INTA	4.047 kg a
Yaguané INTA	3.487 kg a

Diferencia mínima significativa (5%): 885.5 kg MS/ha;  
Coeficiente de Variación (CV) (%):10.4

### EN SÍNTESIS

Los resultados obtenidos muestran que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los tratamientos y que la moha es realmente un cultivo forrajero a tener en cuenta en situaciones de emergencia climática, como la que se dio en la campaña 2008-9, o la presente campaña donde los excesos hídricos en algunas zonas, han impedido las siembras en fechas óptimas.

Dada su precocidad, se obtuvo una producción interesante de forraje en un período de tiempo muy breve, ya que desde su implantación a fines de enero hasta la evaluación realizada a principios de abril, transcurrieron 61 días. A esto debemos agregarle las condiciones ambientales en que se desarrolló esta experiencia. La implantación se realizó con la humedad proveniente de los 24 mm que llovieron el día 24 de enero. A partir de ahí, el cultivo se desarrolló con menos de 100 mm, producidos 63,6 mm en febrero y 34 mm en marzo. Se debe destacar, que además de las escasas lluvias registradas, muy por debajo de la media histórica, las condiciones de altas temperaturas y baja humedad ambiental de febrero y marzo, fueron muy desfavorables para el desenvolvimiento de los cultivos.

Agradecimiento: Los autores agradecen a los Sres. Carlos y Horacio Pozzolo por la colaboración brindada para la realización de este ensayo.

Volver a: [Pasturas cultivadas en general](#)