

¿CUÁNTO PRODUCE EL GATTON PANIC?

Ing. Agr. Mónica Cornacchione* y Med. Vet. Sebastián Reineri**, 2008. INTA
Estación Experimental Agropecuaria Santiago del Estero.

*INTA EEASE. mcornacchione@intasgo.gov.ar

**AER Quimilí. sreineri@intasgo.gov.ar

www.produccion-animal.com.ar

Volver a: [Megatérmicas](#)

CARACTERÍSTICAS SOBRE LA PRODUCCIÓN DE GATTON PANIC EN LA ZONA DE INFLUENCIA DE LA AER QUIMILÍ



La introducción de la especie *Panicum maximum* cv Gatton panic en la zona de influencia de la AER Quimilí, permitió aumentar la oferta de forraje mejorando la receptividad de los campos ganaderos. La amplia difusión y excelente implantación de la especie debido a las características edafoclimáticas imperantes en la zona, la convirtió en la principal forrajera de los sistemas productivos (mixtos y ganaderos). Esta forrajera tiene una amplia aceptación por parte de los productores, pero presenta de acuerdo a su patrón de crecimiento dificultades para hacer un correcto aprovechamiento de todo el forraje producido.

El crecimiento estacional de la especie determinado por el periodo de lluvias, altas temperaturas y radiación determinan que la máxima tasa de crecimiento de la biomasa aérea se da durante ese período, acumulándose gran cantidad de forraje en un lapso muy corto de tiempo. Se produce a su vez una maduración acelerada, con una disminución de la calidad. Por este motivo es importante planificar el destino de los lotes y ajustar el manejo del pastoreo. La calidad de la materia seca que consume la hacienda puede ser manejada en parte por el momento oportuno de pastoreo según el estado fenológico de la pastura, pero no obstante se torna complicado.

En el caso de planificar el uso invernal de reservas en pie (diferido) es aconsejable primero pastorear y diferir el crecimiento posterior (por ej: desde mediados de febrero en adelante). De esta manera, aunque es menor la cantidad de materia seca acumulada, la calidad de la misma será relativamente mayor (forraje menos envejecido).

Con la tendencia del avance de la agricultura en la zona, la intensificación de la ganadería en base a Gatton panic fue y es clave para aumentar y mantener la producción de carne en la zona. En este sentido manejar la pastura en la época de crecimiento y mantener la calidad del material pasó ser muy importante para cubrir las necesidades de animales con mayores requerimientos. En la época sin crecimiento sobre el forraje diferido, lograr incrementos de peso en pastoreo, se alcanza con un adecuado nivel de suplementación ya que el aporte de esta pastura se reduce a la fibra.

La producción de materia seca de las gramíneas subtropicales varía según el genotipo y las características del ambiente del lugar de producción. A su vez, la producción de un mismo material en un ambiente dado puede fluctuar debido a la variabilidad de las precipitaciones como también declinar en el tiempo (años de la pastura). Por lo tanto la producción de materia seca de Gatton panic en el Este santiagueño no escapa a esta generalidad.

De acuerdo a los datos recolectados años anteriores en pasturas de Gatton en descanso (estado diferido, sin pastoreo previo), permitieron analizar algunos aspectos de esta pastura según el manejo en la zona. Los resultados reflejaron la variabilidad mencionada con un rango promedio de producciones acumuladas entre 6.000 a 14.000 kgMS/ha y más (Kunst y otros, 2001). Estos datos se analizaron según: precipitaciones promedio (< o > a 700mm), edad de la pastura (< o > a 5 años), sitios (referido a la posición topográfica del terreno: bajo-alto), tipo de implantación (desmonte total, rolado, rolado+fuego, etc.) y renovación (rastra pesada tipo Lawson o Rome).

Como un avance en las estimaciones de productividad que evitarían los tiempos de muestreos que se necesitan para grandes extensiones, surgió el Índice Verde. Este índice deriva de las imágenes satelitales, que combinado con datos climáticos permite conocer la radiación absorbida por una pastura y estimar su productividad. Estas estimaciones vienen desarrollándose en otro ambiente con pasturas templadas. Los cálculos del Índice requieren

un trabajo previo importante y escapa al interés de este informe. Sin embargo, de acuerdo a ello se planteó la necesidad de estimar la acumulación de materia seca in situ en un lote donde a futuro se intentaría aplicar este tipo de tecnología para realizar estimaciones.

El objetivo de esta experiencia fue evaluar la cantidad de materia seca acumulada en un tiempo de crecimiento dado de un lote de Gatton panic, y estimar la producción secundaria en un periodo posterior de uso de la pastura.

METODOLOGÍA

- ◆ Establecimiento: Las Violetas de la firma Sudacor Litoral, ubicado en Aerolito, Depto. Moreno, Santiago del Estero. Dicho establecimiento forma parte del grupo CREA Tintina y posee en la actualidad 3.000 ha de pasturas de Gatton panic de distintos años de implantación.
- ◆ Selección del lote: se definió el lote representativo del trabajo que se quería realizar, y que estuviese en condición de plena luz sin cobertura arbórea. Se seleccionó un lote de aproximadamente 40 ha (360m x1200 m).
- ◆ Condición de la pastura: pastura de 10 años de buena condición observada visualmente y sin pastoreo previo durante la estación de crecimiento.
- ◆ Muestreo de forraje: se determinaron dos diagonales en el lote para uniformar el muestreo. La toma de muestras se realizó cada cierta cantidad de pasos a lo largo de la diagonal para cubrir las posibles diferencias en la condición del suelo (bajos-altos). Se tomaron en total 35 muestras de una superficie de 0,25m², las que fueron pesadas en el lote con una balanza digital. Luego se separaron 15 alícuotas de 450 gr de peso promedio que fueron secadas en estufa a 60°C hasta peso seco constante. Se determinó el porcentaje de materia seca (%MS) y se estimó la producción de MS (kgMS/ha). Parte de las alícuotas de materia seca fueron utilizadas para determinar la composición de la materia seca (hoja verde y seca -lámina-, tallo -tallo+vaina- e inflorescencia). Posteriormente cada muestra fue molida y se determinó la calidad de los componentes y de planta entera en términos de proteína bruta (PB %), fibra detergente neutro o pared celular (%FDN) y fibra detergente ácido que tiene una relación inversa con la digestibilidad del forraje (%FDA).
- ◆ Densidad de plantas: el recuento de plantas se realizó en el mismo lugar donde se cortó la muestra de forraje, es por eso que se tomó también 35 datos
- ◆ Muestreo de suelo: sobre cada diagonal se extrajeron muestras de suelo a 0-15 y 15-30 cm de profundidad y se realizaron los respectivos análisis químicos para determinar: Conductividad eléctrica (CEext), pH, Materia orgánica total (MOT %) y contenido de Fósforo (P ppm).
- ◆ Producción secundaria: la pastura fue pastoreado posteriormente al muestreo de biomasa. Los datos fueron aportados por la empresa.

RESULTADOS

1. Medición en el suelo y datos del clima

Caracterización del suelo: los datos obtenidos de los análisis químicos del suelo (tabla 1) indican que se corresponde a un suelo no salino, de pH neutro, con un contenido de bueno a alto de materia orgánica en los primeros cm del suelo, (comparado a suelos agrícolas en la zona que alcanzan 1,5%), y con buena provisión de Fósforo. Los Panicum en general son exigentes en Fósforo y valores inferiores a 10ppm limitan la implantación de las especies subtropicales en ciertas regiones del NEA (Borrajo, 2007).

Tabla 1.- Datos químicos del suelo				
Prof. (cm)	CE (dS/m) ex	pH ex	MOT (%)	P (ppm)
0-15	0,5	7,6	3,1	36,9
15-30	0,5	7,5	2,3	25,9
Fecha de extracción de muestras: 6-03-08				

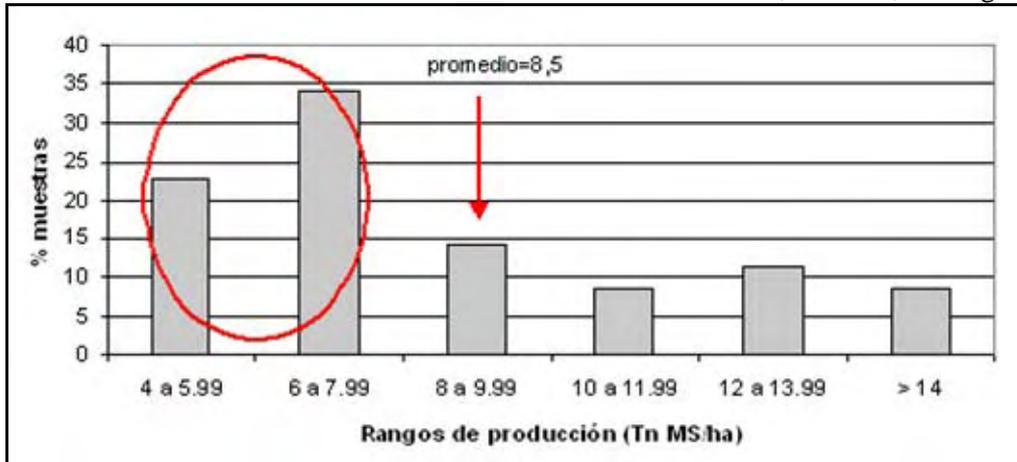
2. Producción de materia seca

El muestreo se realizó el 6 de Marzo de 2008, la pastura se encontraba entre los estados de floración y diseminación de semillas.

Con un promedio de 32% de MS (rango de 28 a 40%) la estimación de la acumulación de MS promedio fue de 8.500 kgMS/ha. Ahora bien, si se observa la figura siguiente (figura 2) se puede ver el análisis de frecuencia de distribución de muestras en rangos de producción y queda claro que un promedio en este tipo de pasturas de producción variable, el promedio sólo nos indica un punto dentro de un amplio rango. En este caso el 57% de las muestras tomadas se hallaron debajo del promedio. Esto explica que en muchas oportunidades es *difícil hablar de promedios en zonas*, ya que como se observó la variabilidad es importante aun en un mismo lote. Este es un tema

muy frecuente interrogado por parte de los asesores y productores, y que obviamente, a los fines orientativos se deben manejar estimaciones promedios.

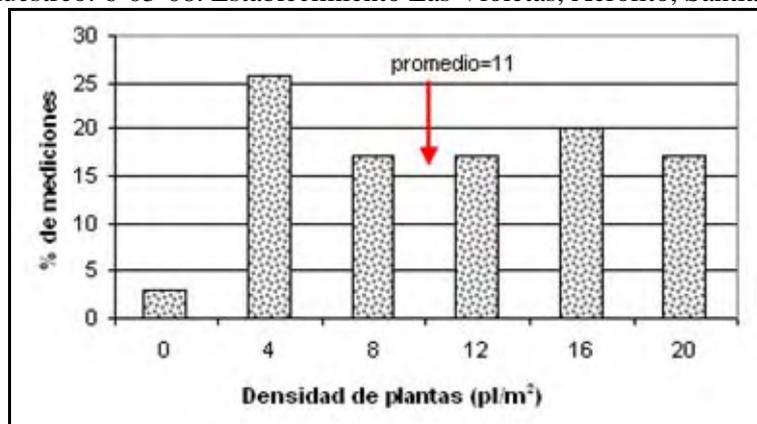
Figura 1.- Distribución de frecuencias (%) de las muestras de forraje de Gattón panic según rangos de producción de materia seca. Fecha de muestreo: 6-03-08. Establecimiento Las Violetas, Aerolito, Santiago del Estero.



3. Densidad de plantas

De manera similar a la figura anterior se muestra la distribución de las mediciones realizadas según los rangos de densidad de plantas (figura 2). En este caso, el promedio de 11 pl/m² para una pastura de 10 años es una buena densidad, producto seguramente de un manejo no intensivo y con descansos adecuados. Se menciona que situaciones de 4 pl/m² es frecuente hallar en pasturas de Gattón y que la observación de los diámetros de las matas son las que definen finalmente el manejo que pueden haber recibido y el estado de la pastura. En este lote en particular, cuando se halló esta densidad, las matas eran grandes y algunas mayores a 20cm, caso contrario se observó cuando se contabilizó las 16 o 20 matas donde los diámetros fueron sensiblemente inferiores (< 10cm).

Figura 2.- Distribución de frecuencias (%) de las mediciones en Gattón panic según densidad de plantas. Fecha de muestreo: 6-03-08. Establecimiento Las Violetas, Aerolito, Santiago del Estero.



4. Composición de la materia seca y calidad de los componentes

En la figura 3 se detalla la composición promedio de la materia seca al momento del muestreo y se observa en su estructura un alto % de tallo -sostén de la planta-, y un menor % del componente foliar con más de un tercio de su proporción senescente. El promedio de la relación hoja /tallo (H/T) al momento del muestreo fue de 0,47. Las hojas tienen un ciclo de vida que luego de crecer, comienzan a senescer y mueren. En gral., las gramíneas forrajeras tienen un número máximo de hojas y cuando alcanzan ese valor, por cada hoja nueva que se produce, la hoja mas vieja muere. El % presente de inflorescencia muestra el estadio en la cual se hallaban las plantas, asumiendo de esta manera que la pastura ya había acumulado la máxima cantidad de materia seca hasta ese momento.

Figura 3.- Distribución porcentual de la composición del forraje (en base seca) al momento del muestreo. Fecha de muestreo: 6-03-08. Establecimiento Las Violetas, Aerolito, Santiago del Estero.



Con respecto a la calidad se observa la variabilidad que existe en la calidad de las diferentes componentes de la misma planta siendo muy superior el contenido proteico de la hoja verde (tabla 2). No obstante, en el estado en la cual se encontraba la pastura con un promedio de 32% de MS, con una relación H/T de 0,47 y más de un tercio de hoja seca, la calidad se vio disminuida y determinada principalmente por el tallo.

Con los valores de FDA se calculó la digestibilidad a partir de la ecuación: % Digestibilidad = $88,9 - (0,779 \times \text{FDA})$ que se ajusta a las pasturas tropicales. El valor de digestibilidad estimado puede compararse a los citados por Cornacchione y otros (2008, en publicación) quienes describieron que una pastura de Gatton con un poco más de tallo en su estructura (65%), con menos proteína (4,1 %PB) y un contenido de pared celular similar (72 %FDN) su digestibilidad in vitro fue de: $41,2 \pm 5,4\%$.

Es conocido que estas gramíneas subtropicales tienen un importante contenido de fibra en su estructura (especies de metabolismo C4) de menor digestibilidad comparada a las especies templadas (C3). La importancia de contar con un alto % del componente foliar verde en los momentos de pastoreo es determinante en las respuestas de ganancias de peso por el aporte de proteínas y mayor digestibilidad, favoreciendo finalmente a un mayor consumo.

		PB %	FDN %	FDA %	Dig.MS % (fórmula)
Componentes	Hoja verde	11,00	65,94	32,81	63,34
	Hoja seca	3,84	73,01	41,62	56,47
	Tallo	3,60	76,01	43,73	54,83
Planta entera		5,40 + 0,85	72,46 + 0,49	40,45 + 1,04	57,39 + 0,81

5. Producción secundaria

A continuación se detallan los parámetros tenidos en cuenta para la estimación de la ganancia de peso (tabla 3) en el lote de pastura de Gatton panic evaluado anteriormente. Estos datos fueron aportados por la empresa.

Superficie del lote en hectáreas	40
Carga en EV/ha	13,38
Novillos de recría grande (n°)	630
Novillos pesados (n°)	300
Fecha de ingreso al lote	19/03/2008
Hora de pesada	8,30
Tropeo (en metros)	500
Peso promedio al inicio en Kg.	360
Horario de pesada	8,30 hs
Tropeo (en metros)	3 km
Peso promedio de salida en Kg.	374
Kg. promedio ganados	14
Ganancia diaria en Kg.	1

A partir de estos datos se calculó una asignación diaria promedio de materia seca por kg de peso vivo animal (grMS/KgPV) que pueden haber estado disponibles durante el tiempo de pastoreo, asumiendo que: la pastura no creció durante el tiempo de la medición y la entrada al pastoreo y durante los 14 días posteriores, que se utilizó el promedio de producción de MS/ha y ya se observó la variabilidad del lote, y además que todos los animales tuvieron la oportunidad de consumir igual. Un valor promedio de 73 grMS/kgPV durante la estación de crecimiento (no en diferido), es una buena cantidad de MS por kg PV y que permitió de acuerdo a la calidad del forraje durante ese periodo lograr un aumento de 1 kg diario. Evidentemente que si el tiempo de pastoreo hubiese sido mayor, la asignación diaria hubiese disminuido con una consecuente disminución del aumento medio diario.

Tabla 4.- Estimación de la asignación diaria promedio						
kgPV inicial	Kg de PV totales	kgMS/ha	Superficie ha	Tiempo pastoreo	KgMs/día	Asignación diaria grMS/KgPV
360	334800	8500	40	14	24286	73

6. CONSIDERACIONES FINALES

La evaluación realizada brinda información sobre ciertos interrogantes que plantean los productores y técnicos asesores, sobre la producción, calidad, estado del lote, y respuesta animal sobre Gatton panic en la zona del Noreste Santiaguense. Se recomienda tener en cuenta la variabilidad propia del ambiente semiárido y que, cómo tal, define finalmente sumado al manejo (agua-forraje-bovino) las producciones alcanzadas en este ambiente.

AGRADECIMIENTOS

José Salvatierra INTA EEASE y Lourdes Mijoevich -alumna FAYA-UNSE por la colaboración en el muestreo de suelo y forrajes. PONER EL QUE NOS AYUDO DE LA AGENCIA.

7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Borrajó, C. 2007. Implantación de pasturas subtropicales. Disponible en internet: <http://www.infocampo-semanario/11050>.
- Kunst, C.; Cornacchione, M.V.; Gelid, L.; Godoy, J. 2001. Aumento de forraje. Manejo desmonte y postdesmonte. Persistencia de pasturas subtropicales. En: Jornada sobre intensificación e la producción ganadera y sustentabilidad de recursos naturales en Santiago del Estero. Junio de 2001, Quimilí. 27pp.
- Cornacchione, M.V.; Fumagalli, A.E.; González Pérez, M. A., Salgado, J. M. Oneto, C. Sokolic, L y Mijoevich, L. 2008. Calidad estivo-otoñal de cuatro gramíneas forrajeras subtropicales. INTA EEA Santiago del Estero, Facultad Agronomía y Agroindustrias - UNSE. Resumen presentado al 31° Congreso Argentino de Producción Animal, a realizarse en Octubre de 2008. En prensa.

8. ANEXO

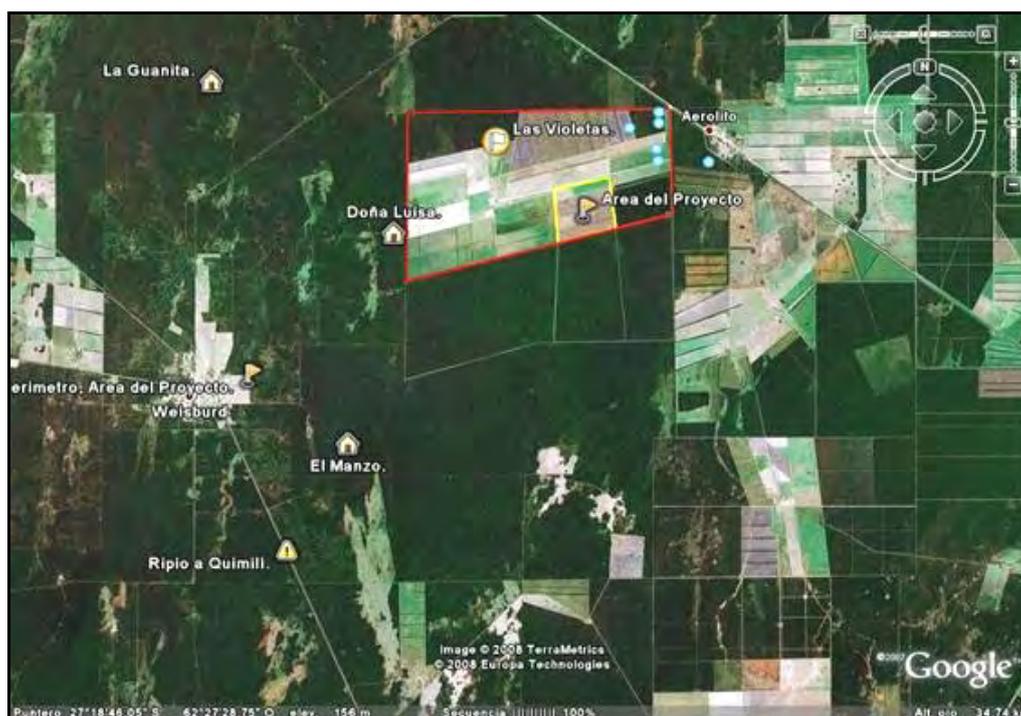


Imagen A: Ubicación del Establecimiento Las Violetas en ruta 59 entre Aerolito y Tintina. Ubicación del sitio de evaluación dentro del establecimiento.



Imagen 1: Estado de la pastura de Gatton Panic al momento de la evaluación.



Imagen 2: Corte y embolsado de las muestras



Imagen 3: Ayudantes del Establecimiento y de INTA en la recorrida del lote



Imagen 4: Muestreo de suelo



Imagen 5: Pesada de muestras a campo



Imagen 6: Altura de planta comparada con el marco de muestreo de 50 x 50 cm.



Imagen 7: Reconocimiento del lote, estado de la pastura.



Imagen 8: Animales tipo del Establecimiento pastoreando Gatton Panic en el lote vecino al evaluado.



Imagen 9: Estado de la pastura post pastoreo del lote. Fecha de foto: 15-04-08.

Observación: manejo no intensivo en el uso de la pastura por la altura remanente

Imagen 10: Vista de una clausura realizada en el lote pastoreado con el fin de evaluar el crecimiento de la pastura.

Foto 15-04-08.



Observación: inicialmente se programó realizar la clausura para poder estimar un próximo rebrote de la pastura y adicionarle el valor estimado promedio de producción de MS para determinar el crecimiento total de la campaña 2007-2008. Se ve que algo creció durante el periodo de pastoreo y posterior, pero no se pudo realizar la estimación por corte para saber cuanto fue

Volver a: [Megatérmicas](#)