

## INIA TACUAREMBÓ UNIDAD EXPERIMENTAL “LA MAGNOLIA”

Diego Giorello

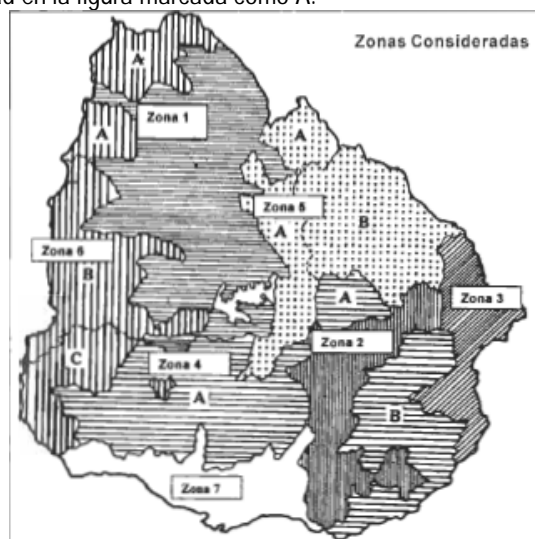
### Introducción

Unidad ubicada en la región de areniscas, dentro de la región Noreste del Uruguay, con un área de influencia de aproximadamente 600000 hectáreas, y cuya información puede extrapolarse a los suelos livianos del país (Pittaluga, 1978). Esta región se caracteriza por estar desarrollada sobre areniscas – gris amarillentas y rojas de Tacuarembó, siendo suelos profundos, de textura Liviana y alta disponibilidad de agua pero de Baja Fertilidad (Allegri y Formoso, 1978).

Si bien la ganadería vacuna ha sido el principal rubro desarrollado, sus características de suelo que proporcionan un bajo riesgo de sequía los posicionan muy bien para la producción de cultivos de verano, sin embargo estos suelos en la actualidad luego de ser declarados de prioridad forestal han sufrido un importante vuelco hacia este rubro.

En tres Seccionales policiales (9, 13, 14) las cuales representan un 63% de la región se observa un aumento del 15% del área forestada y un descenso de igual magnitud en el área de campo natural en el período comprendido entre los años 1995 y 2007.(F. Gutiérrez *et.al* 2008)

Zona de influencia de la Unidad en la figura marcada como A.



### Unidad Experimental:

#### *Historia experimental*

Desde sus inicios se desarrollaron trabajos de investigación en cultivos (maíz, soja, papa, maní), fruticultura donde se investigó en la introducción, evaluación y manejo de frutales (arándanos y durazneros). En el sector forestal la investigación en la Unidad comenzó en el año 1987 y la misma se enfocó en mejoramiento genético y manejo silvicultural de especies promisorias de Eucaliptus y Pinus.

Los trabajos en pasturas abarcaron desde la caracterización florística y curva de producción del campo natural, mejoramientos de campo con la introducción de los géneros Lotus, Trifolium y Ornithopus. Evaluación, selección y manejo agronómico de distintos materiales. El trabajo en pasturas ha permitido contar con cultivares registrados y liberados para la región como son: *Holcus lanatus* cv. INIA La Magnolia, *Ornithopus compressus* INIA Encantada, *Triticale* INIA Caracé, *Pennisetum purpureum* INIA Lambaré y *Bromus auleticus* INIA Tabobá.

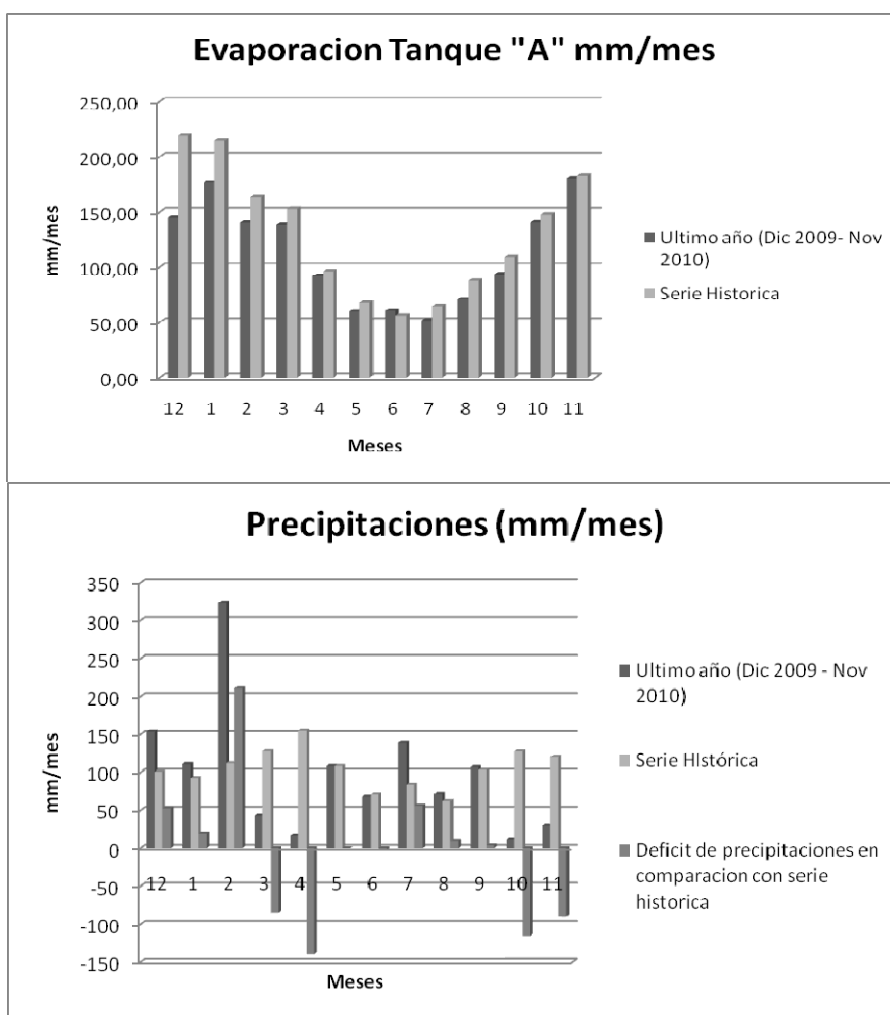
En bovinos para carne la investigación estuvo centrada en sus comienzos en un enfoque sistémico con una evaluación de un modelo físico de cría y recría donde se probaron medidas tendientes a remover las principales restricciones que afectaban la productividad de los rodeos del norte y atendiendo a las demandas del sector productor se comenzaron las evaluaciones con razas cebuínas.

En ovinos se desarrollaron trabajos de engorde de ovinos con resultados promisorios, y en sanidad se desarrollan trabajos de resistencia a antihelmínticos, control de enfermedades reproductivas y Footrot.

### Clima – Casilla Meteorológica

Desde el año 1973 se colectan datos de clima en la Unidad mediante el uso de una estación meteorológica de colecta manual de datos, los que son procesados e ingresados en la Unidad INIA Grass, actualmente se cuenta con una Estación Agroclimática Automática (Semi) la cual colecta datos automáticamente los cuales son descargados e ingresados en la Unidad INIA Grass.

A continuación se presentan principales variables climáticas registradas en el periodo comprendido desde diciembre 2009 hasta noviembre 2010 y su comparación con la serie histórica disponible en [www.inia.org.uy/grass](http://www.inia.org.uy/grass).



Se observa un marcado descenso en las precipitaciones en el periodo Marzo – Abril, y Octubre Noviembre.

## Descripción del Sistema de producción

### Usos de Suelo

Usos del suelo	Área en Hectáreas
Campo Natural	240
Campo Regenerado	260
Casco e instalaciones	3.5
Modulo Fruticultura	11.5
Semilleros y huertos forestales	15
Campo experimental	10.4
Pasturas Cultivadas	63
<b>Área ocupada Total</b>	<b>613</b>

### Descripción de suelos

La Unidad experimental está situada en la región de Areniscas, la cual representa las Unidades de suelo Tacuarembó y Rivera, las mismas poseen suelos profundos, de textura liviana y alta disponibilidad de agua. Los tipos de suelos dominantes en la región son Luvisoles y Acrisoles, apareciendo como asociados Planosoles, Inceptisoles y Litosoles.

### Grupos de Suelos Coneat

Grupo de Suelo	7.32	G 0.311	G 0.321	Total
Área por Grupo	318.7	239.6	54.6	613
% por Grupo Coneat	51.9	39.0	8.9	100

El valor promedio Índice Coneat es de 80 en la Unidad La Magnolia.

### Pasturas y Forrajes

Descripción de la Base forrajera y de las posibilidades de pasturas mejoradas existentes para la región

#### Producción de pasturas naturales de la región

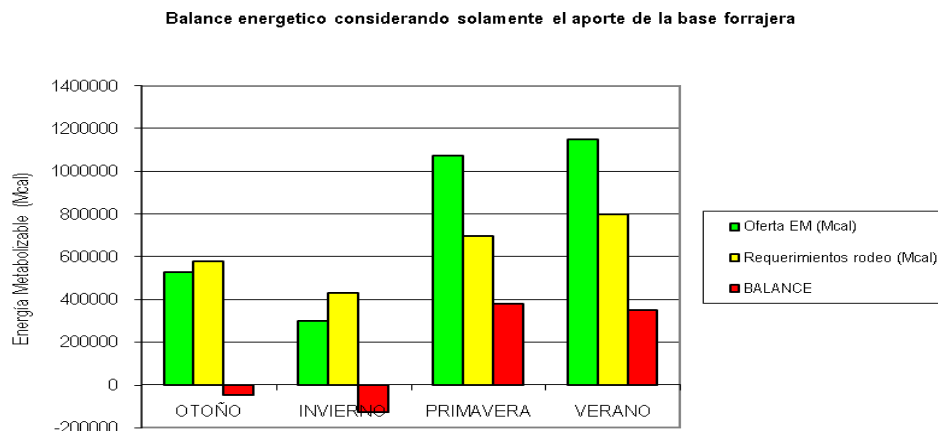
	Kg MS/Ha/Día	UG (2% PV y 50% TDF)	Forraje Estacional (Kg Ms/Ha/Día)	UG (2774 Kg Ms/año- 50% TDF)
Primavera	17.8	1.48	1600	1.56
Verano	27.7	2.31	2495	2.43
Otoño	7.5	0.63	675	0.66
Invierno	4.1	0.34	370	0.36

Fuente (Bemhaja, M 2006)

Se observa una marcada estacionalidad en la producción de forrajes de las pasturas naturales, la cual se concentra en primavera – verano, aproximadamente un 80% del total del forraje producido en el año.

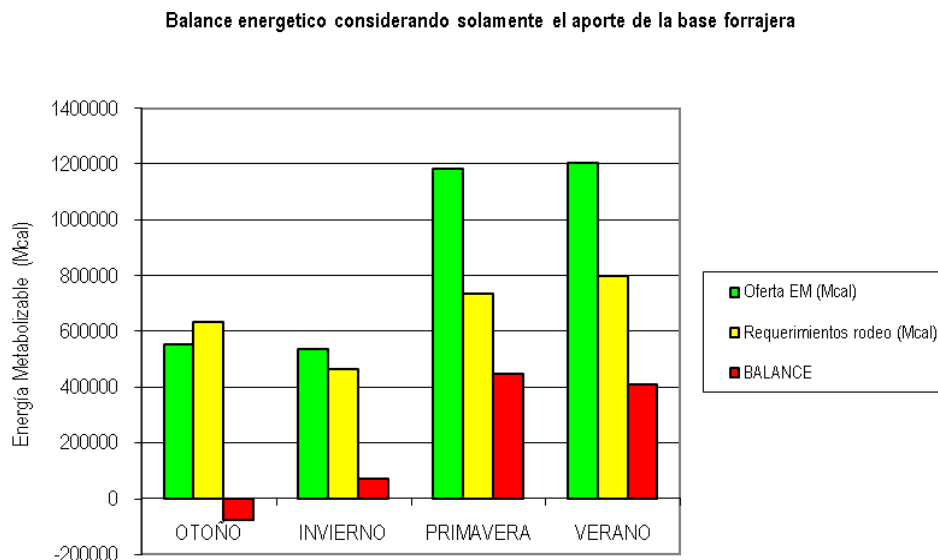
### Descripción de presupuestos forrajeros realizados en La Unidad

A continuación se detallan gráficamente los resultados de los presupuestos expresados en Mcal de Energía Metabólica.



La Figura muestra el Balance energético tomando en cuenta la base forrajera existente sin la introducción de mejoramientos, pero con el ajuste en el rodeo de cría correspondiente realizado al vender el producto de la parición, además del refugo de vacas el cual se envía al campo sede donde funciona un sistema de invernada.

### Presupuestación forrajera realizada considerando la base forrajera propuesta



En la Figura se visualiza el balance realizado luego de incluir las pasturas mejoradas, donde se elimina el déficit invernal aunque aún persiste el déficit en los meses de otoño el cual es corregido con la inclusión de grano y concentrado.

### Rotación Forrajera Planteada

La rotación forrajera planteada en chacras con historia agrícola, donde se registran importantes limitantes edáficas, además de situaciones de severo enmalezamiento se considero la rotación de cultivos forrajeros de invierno (Avena Strigosa, Avena Sativa, Avena Bizantina, Raigrás, Triticale) y cultivos forrajeros de Verano (Pennisetum

Americanum, Pasto Italiano) con el fin de minimizar el enmalezamiento y poder equilibrar el sistema en producción de pasturas (Invierno) y aporte de calidad (Verano).

Una vez reducido a niveles aceptables de enmalezamiento se propone introducir gramíneas perennes, estivales (*Setaria Sphacellata*) e invernales (*Bromus Auleticus*), donde además se explora la posibilidad en el caso de *Setaria* de poder implantarla consociada con especies anuales invernales (*Ornithopus Compressus*, *Lotus Rincón*)

### Descripción del sistema Ganadero

En el siguiente cuadro se describen las categorías existentes en el predio, así como la cantidad, peso y condición corporal

Resumen de stock			
Categoría	Cantidad	Peso (Kg)	CC
Toros Padres	23	624	5
Toros 2 años	22	423	7.3
Vacas de Cría	188	439	4
Vacas descarte	20	435	3.5
Vacas Cría sin parir	13	458	5
Vaquillonas mas 2 años	69	370	5
Vaquillonas llenas 1 a 2 año del ensayo	27	323	7.40
Vaquillonas de 1 a 2 que no están en el ensayo	42	224	4.5
Novillos de 1 a 2 años	24	224	4.5
Terneros y terneras	206	74.9	
<b>Total</b>	<b>635</b>		

A los efectos de caracterizar el sistema a continuación se presentan datos de carga estacional y promedio anual del sistema.

	OTOÑO	INVIERNO	PRIMA-VERA	VERANO	ANUAL
Cabezas/ ha pastoreo efectiva	1.05	0.74	1.13	1.49	1.07
kg de peso vivo/ ha pastoreo efectiva	341	289	327	480	350
Unidades ganadera (1 UG=400 kg)/ ha pastoreo efectiva	0.85	0.72	0.82	1.20	0.90
Peso vivo promedio existencia	323	392	290	322	327

La producción de carne/ha del predio en el anterior ejercicio fue de 135 Kg.

### Actividades experimentales o de servicios realizadas en la Unidad Experimental

#### Programa Nacional de Carne y Lana

- ✓ Mejoramiento genético poblacional de raza braford
- ✓ Calidad de carne
- ✓ Reproducción y manejo
- ✓ Sistemas silvopastoriles
- ✓ Evaluación Socioeconómica
- ✓ Sanidad

## PROGRAMA NACIONAL DE PRODUCCIÓN FORESTAL

### Actividades desarrolladas en la actualidad

- ✓ Manejo silvicultural de *E. grandis*
- ✓ Manejo de huerto semillero de *E. grandis*
- ✓ Resistencia a heladas de *Eucalyptus*
- ✓ Progenies locales de *E. grandis*
- ✓ Progenies de H.S australiano de *E. grandis*
- ✓ Banco clonal de *E. grandis*
- ✓ Huerto semillero de *E. maidenii*
- ✓ Huerto semillero de *Pinus taeda*
- ✓ Huerto semillero de *E. tereticornis*
- ✓ Huerto semillero de *Pinus elliotii*
- ✓ Huerto semillero de segunda generación de *E. grandis*

### Fruticultura

- ✓ Banco de germoplasma Citrus, y mantenimiento de cultivares de Arándanos.

### Producción Comercial

- ✓ Sistema de producción de cría vacuna (Raza Braford)

### Producción de semillas forrajeras

- ✓ *Ornithopus Compresus* cv INIA Encantada
- ✓ *Ornithopus pinnatus* cv INIA Molles
- ✓ *Lotononis bainesii* cv INIA Glencoe
- ✓ *Bromus Auleticus* cv INIA Tabobá
- ✓ *Pennisetum purpureum* INIA Lambaré