

## JARDÍN DE VARIEDADES FORRAJERAS INIA KAMPENAIKE

Jorge Ivelic-Sáez, Ángel Suarez, Erwin Domínguez, Jaime Valenzuela.

### Introducción

Esta ficha técnica cuenta con la información generada entre los años 2015-2016 de la evaluación y manejo del “Jardín de variedades de forrajeras INIA Kampenaike”.

Siendo este año la segunda temporada se pueden extraer conclusiones fundamentales para el manejo de las praderas sembradas.

### Análisis climatológico

Como se demuestra en la figura 1 si se compara el año 2015 y 2016 existen notorias diferencias, mientras que el primer año tuvo mayores niveles pluviométricos, el 2016 fue un año más cálido. Esto trajo como consecuencia que el periodo de crecimiento se haya adelantado, sin embargo trae consigo una escases hídrica hasta los días de hoy.

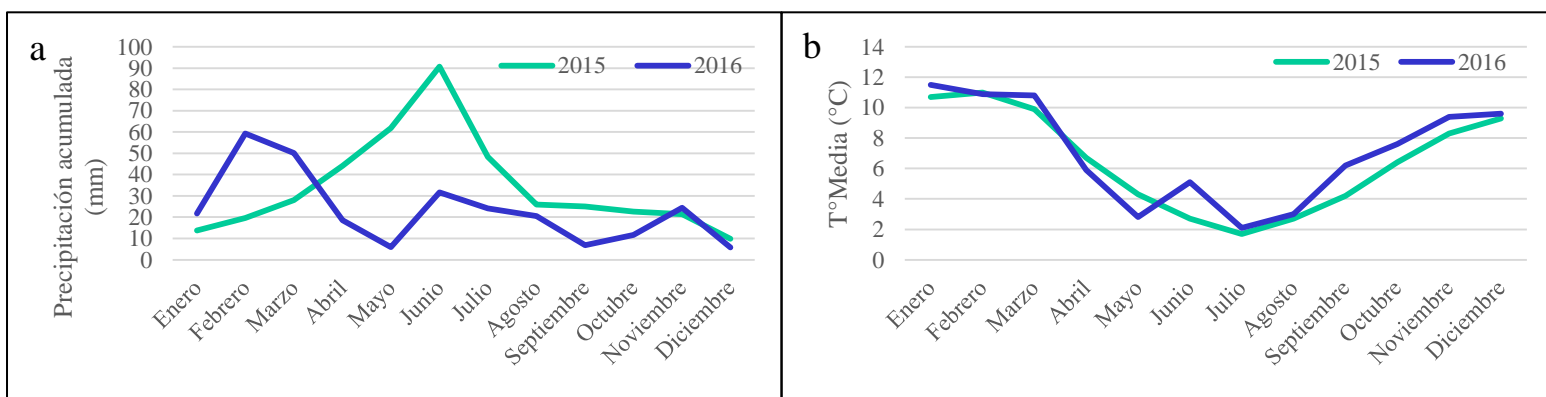


Figura 1. Pluviometría y temperatura media mensual de los años 2015 y 2016.

### Jardín de Variedades 2016

Si bien la precipitación de esta temporada fue menor al año pasado, la producción de materia seca (kgMS/ha) aumentó en la mayoría de los casos (Figura 2). Esto debido al correcto manejo de la fertilización, al establecimiento y persistencia de las especies y variedades sembradas.

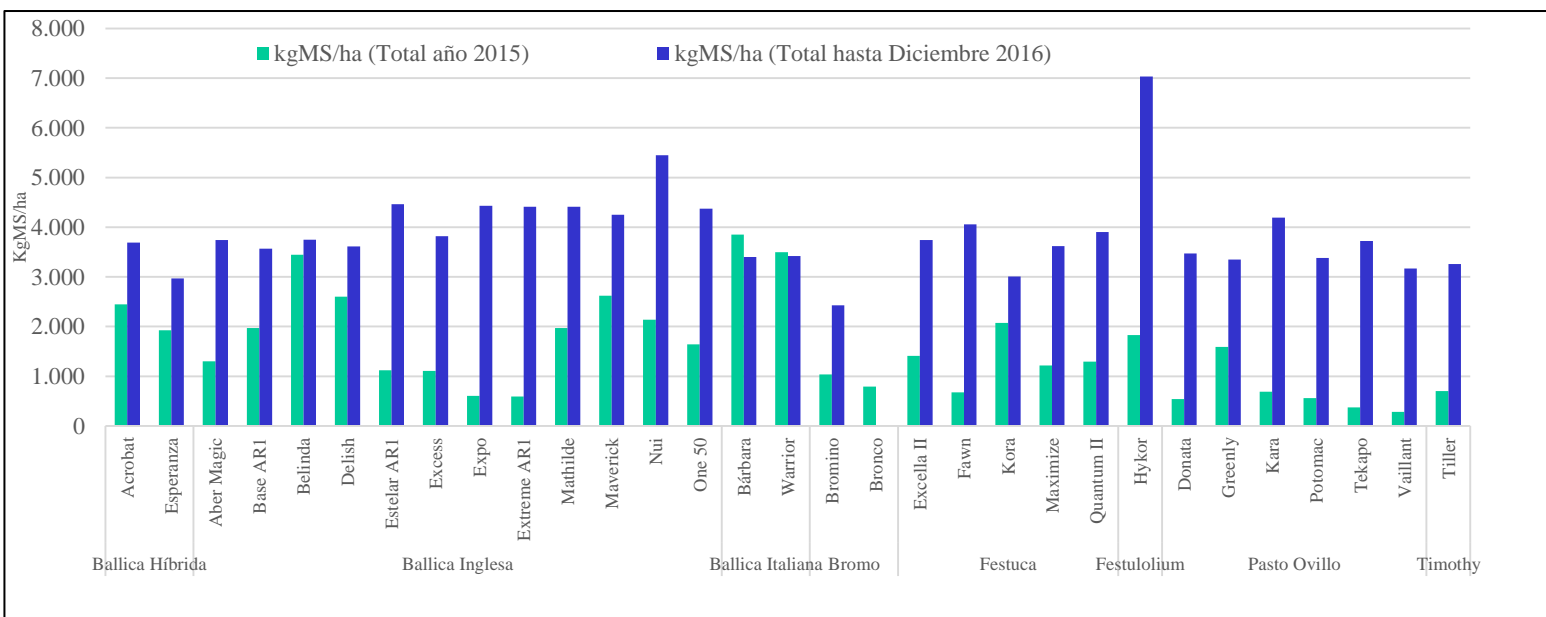


Figura 2. Producción (kgMS/ha) de especies y variedades evaluadas en 2015 y 2016.

### Manejo de la fertilización

Sin duda uno de los grandes problemas de la región de Magallanes es el poco conocimiento acerca de nutrición de cultivos y los altos costos de fertilización. Para abordar este problema, se utilizó una fertilización de corrección al primer año y de acuerdo a los análisis de suelo del 2016, se utilizó una dosis de mantención. Además se calcularon dosis diferenciadas de nitrógeno para leguminosas, gramíneas, brásicas y cereales (estas dos últimas no fueron evaluadas el 2016).

**Tabla 1.** Análisis de suelo de años 2015 (situación inicial) y 2016 (Actual).

Análisis de suelo	pH H <sub>2</sub> O	M.O. (%)	N (mg/ka)	P (mg/kg)	K (mg/kg)	S (mg/kg)	CP
<b>Condición inicial (2015)</b>	6,53	10,24	8	8,21	661,8	1,78	8
<b>Gramíneas (2016)</b>	6,14	13,33	65	46,28	779,5	2,22	
<b>Leguminosas (2016)</b>	6,30	11,01	50	29,30	755,2	2,26	

Para la dosis de corrección de P se utilizó el parámetro CP (Capacidad tampón de P) y un nivel de P a alcanzar de 20 ppm de P-Olsen (índice utilizado en Chile que refleja la disponibilidad de P del suelo para ser utilizado por las plantas). Los análisis de suelo de este año indican que la dosis de corrección surgió el efecto esperado subiendo los niveles de P-Olsen por sobre los 20 ppm. Además mediante una dosis alta de nitrógeno se aumentó los niveles de N en el suelo, sin embargo el cálculo de las dosis de este elemento precisan del conocimiento de un gran número de variables tales como; rendimiento total, rendimiento a alcanzar, residuos incorporados, manejo de rotaciones y relación C/N. Aun así y como se puede corroborar en la figura 2, las producciones hasta las fecha son altas para la zona de transición de Magallanes. Lamentablemente la dosis calculada para Azufre no surgió el efecto deseado por tanto este año se decidió doblarla para alcanzar niveles por sobre los 12 ppm de S.

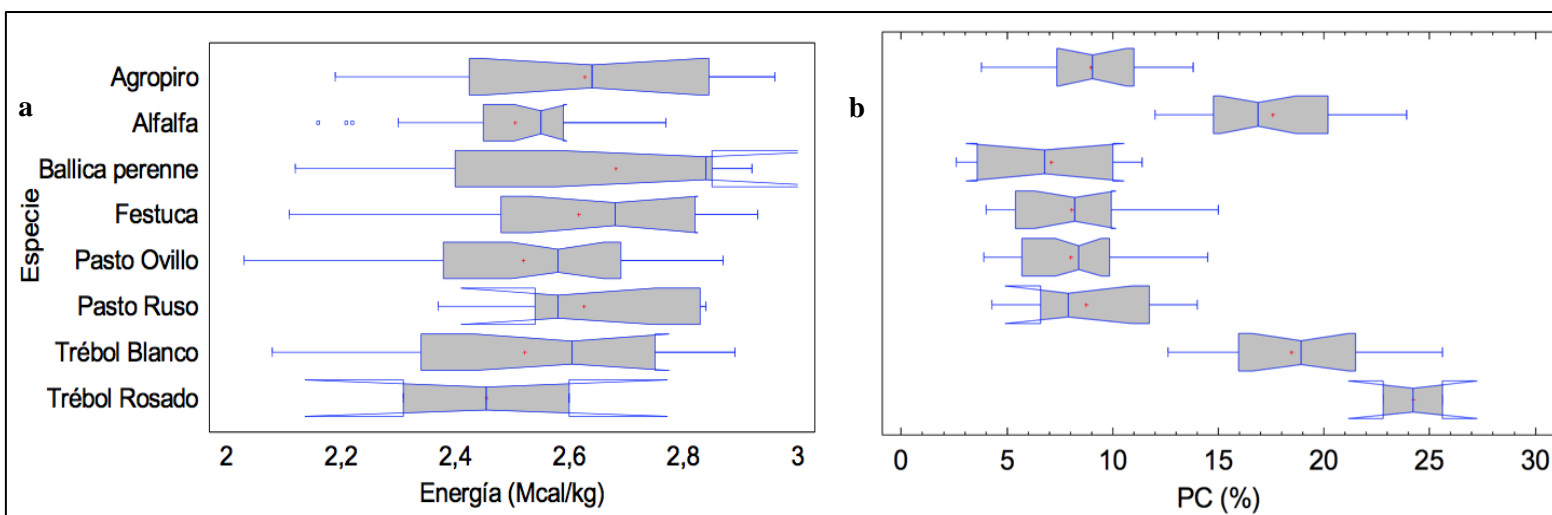
La ventaja de realizar este tipo de manejo es que los costos de fertilización disminuyen inmediatamente al segundo año (Tabla 2).

**Tabla 2.** Dosis y costos asociados al plan de fertilización utilizado en el jardín de variedades forrajeras.

Nutriente	Dosis de corrección 2015	Dosis de mantención 2016	Fertilizante
	(U/ha)	(U/ha)	
<b>Nitrógeno Gramíneas</b>	100	100	Urea
<b>Nitrógeno Leguminosas</b>	40	20	Urea
<b>Fósforo</b>	221	20	SFT
<b>Azufre</b>	44	88	Fertiyeso
<b>Costo (\$/ha)</b>	172.500	113.976	
<b>Ahorro (\$/ha)</b>	58.524		

No solo es relevante la producción total de las praderas si no que la calidad de esta misma. En la figura 3 se muestra un análisis estadístico con datos de calidad bromatológica históricas a lo largo de la región para diferentes especies.

En términos energéticos (figura 3a) no hay una diferenciación entre especies, claramente las leguminosas poseen mejor calidad proteica (figura 3b). Si consideramos que la alfalfa es una leguminosa que puede alcanzar rendimientos mayores a 10 ton/ha resulta imperativo promover el uso de este cultivo para la región de Magallanes. Además este tipo de forrajera es ideal para enfrentar el cambio climático actual.



**Figura 3.** Análisis estadísticos de calidad de diferentes especies. (Datos extraídos de CORFO, 2012 y Sales 2006).