



INTENDENCIA REGIONAL DEL BIO-BIO
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL
GOBERNACION PROVINCIAL DE ÑUBLE



**Trabajos de Investigación-Demostración
que se desarrollan en la
Precordillera de Bio-Bío.**

Estación Experimental Quilamapu

Chillán, Octubre 1979.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
ESTACION EXPERIMENTAL QUILAMAPU

TRABAJOS DE INVESTIGACION-DEMOSTRACION QUE SE DESARROLLAN EN

LA PRECORDILLERA DE BIO BIO

CHILLAN, OCTUBRE DE 1979

El convenio de Investigación-Demostración Agropecuaria suscrito entre la Intendencia de la Región del Bío Bío y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), ha hecho posible que la Estación Experimental Quilamapu y Subestación Experimental Humán, inicien un programa de trabajo tendiente a desarrollar sistemas de producción en cultivos y ganadería en la precordillera Andina de Bío Bío, que sean técnicos y económicamente factibles de aplicar. Tecnología que incrementará la eficiencia empresarial de los agricultores y proporcionará valiosos antecedentes a las autoridades del agro, que pueden permitir elaborar adecuados programas de desarrollo del sector agropecuario.

Germán Klee García
Ingeniero Agrónomo
DIRECTOR(S)
Estación Experimental Quilamapu

EVALUACION POTENCIAL DE SUPERFICIE GANADERA Y CULTIVOS DE LAS COMUNAS
DE PRECORDILLERA ANDINA DE BIO BIO

En la precordillera andina de la provincia de Bío Bío, la superficie de suelos arables, comprendida por las clases III y IV de capacidad de uso, alcanza a 199.440 ha, excluyendo las series arenales de secano. La superficie disponible para cultivos y ganadería, según se considere una rotación de cultivos amplia o estrecha, se señala en el Cuadro 1.

Si se incluye la superficie susceptible de utilizar en ganadería de las clases de capacidad de uso V y VI en un 40% y VII en un 2%, la superficie total de praderas alcanzaría a 179.178 ha al considerar una rotación estrecha o 203.219 ha al considerar una rotación de cultivos amplia. (Cuadro 1)

CUADRO 1 - SUPERFICIE POTENCIAL OCUPADA POR PRADERAS Y CULTIVOS EN SUELOS ARABLES Y NO ARABLES DE LAS COMUNAS PRECORDILLERAS DE LA PROVINCIA DE BIO BIO, BAJO DOS INTENSIDADES DE ROTACION DE CULTIVOS (ha).

	ROTACION ESTRECHA*		ROTACION AMPLIA**		Superficie total
	Praderas	Cultivos	Praderas	Cultivos	
Riego	16.932	10.877	24.680	3.129	27.809
Secano arable	133.182	38.449	149.475	22.156	171.631
SUBTOTAL	150.114	49.326	174.155	25.285	199.440
Secano V	60	-	60	-	60
Secano VI	26.869	-	26.869	-	26.869
Secano VII	2.135	-	2.135	-	2.135
T O T A L	179.178	49.326	203.219	25.285	228.504

* : chacra-cereal o chacra-cereal-pradera rotación corta

** : cereal-pradera permanente (8 años)

CUADRO 2 - CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS DE LA COMUNA DE PRECORDILLERA PROVINCIA DE BIO BIO
(Superficie cubierta por levantamiento aerofotogramétrico)

	A R A B L E S						NO ARABLES			IMPRODUCTIVAS			TOTAL
	R I E G O			S E C A N O			V	VI	VII	VIII	URB	AGUA	
	IIr	IIIr	IVr	III	IV								
Mulchén	775	11.060	1.498	2.639	75.241	74	22.640	38.213	1.149		2.696	155.985	
Sta. Bárbara	1.082	4.174	1.885	1.702	26.952	-	14.409	27.134	302	254	-	77.894	
Quilleco	58	768	3.683	690	33.711	-	9.997	14.543	404	-	-	63.854	
Quilaco	-	839	182	1.799	18.310	-	8.664	14.177	1.071	-	450	45.492	
Tucapel	-	1.052	753	46	10.541	-	19.669	24.193	1.426	459	96	58.235	
	1.915	17.893	8.001	6.876	164.755	74	75.379	118.260	4.352	713	3.242	401.460	
		27.809		171.631			193.713			8.307			
		199.440					193.713						
							365.344						
							393.153						

3

CUADRO 3 - DISTRIBUCION DE LOS SUELOS AGRICOLAS DE LAS COMUNAS DE PRECORDILLERA, PROVINCIA DE BIO BIO.

S U E L O S	C O M U N A S					TOTAL	%
	Mulchén	Sta. Bárbara	Quilleco	Quillaco	Tucapel		
Riego	13.333	7.141	4.509	1.021	1.305	27.809	7,1
Secano arable	77.880	28.654	34.401	20.109	10.587	171.631	43,6
Total suelo arable	91.213	35.795	38.910	21.130	12.392	199.440	50,7
Secano no arable	60.927	41.543	24.540	22.841	43.862	193.713	49,3
Total secano	138.807	70.197	58.941	42.950	54.449	365.344	92,9
Total suelo agrícola	152.140	77.338	63.450	43.971	56.254	393.153	100,0

TRABAJOS DE INVESTIGACION-DEMOSTRACION QUE SE DESARROLLAN EN LA
PRECORDILLERA DE BIO BIO

1- Producción Animal

- a) SISTEMA DE PRODUCCION DE CARNE BOVINA BASADO SOLO EN EL USO DE PRADERA DE TREBOL SUBTERRANEO.
- b) SISTEMA DE PRODUCCION DE CARNE BOVINA BASADO EN TREBOL SUBTERRANEO Y USO LIMITADO DE CONCENTRADOS.
- c) USO DE PRADERA DE TREBOL SUBTERRANEO REZAGADA COMO RECURSO INVIVAL.
- d) UTILIZACION DE UNA PRADERA DE TREBOL ROSADO EN CONDICIONES DE RIEGO EN LA CRIANZA DE NOVILLOS.
- e) CRIANZA DE TERNEROS EN BASE A TREBOL SUBTERRANEO Y TREBOL ROSADO, EN CONDICIONES DE RIEGO.
- f) SISTEMAS DE PRODUCCION OVINA BASADO SOLO EN EL USO DE PRADERA DE TREBOL SUBTERRANEO.
- g) SISTEMA DE PRODUCCION OVINA BASADO EN TREBOL SUBTERRANEO Y USO LIMITADO DE CONCENTRADOS.
- h) DESTETE DE BORREGAS EN PRADERA DE TREBOL ROSADO.

Los objetivos de los trabajos antes mencionados son:

- Desarrollar y evaluar alternativas de producción ovina y bovina en base a praderas de secano utilizando ganado ovino Romney Marsh y ganado bovino Hereford.
- Comparar la rentabilidad de ambos rubros ganaderos con las alternativas de cultivos recomendables en la zona.

- Utilizar estos trabajos como unidades demostrativas permanentes mientras se mantengan en ejecución.

2- Praderas

- a) FERTILIZACION DE MANTENCION EN TEBOL SUBTERRANEO. Determinar la respuesta al fósforo en este tipo de pradera con y sin fertilización básica de potasio.
- b) PARCELAS DE MEZCLAS FORRAJERAS. Determinar la factibilidad de establecimiento de diferentes mezclas forrajeras y su respuesta a dos niveles de fertilización.
- c) JARDIN DE INTRODUCCION DE ESPECIES Y VARIETADES FORRAJERAS. Determinar los cultivares promisorios para utilizarlos en los sistemas ganaderos.
- d) RENDIMIENTO Y CURVA DE DISPONIBILIDAD DE TEBOL SUBTERRANEO VAR. MOUNT BARKER. Medir los parámetros indicados, con el objeto de regular la carga de los sistemas animales y determinar los períodos críticos, para ajustar los módulos en estudio.
- e) EVALUACION DE LA PRADERA NATURAL. Determinar la producción de forrajes, especies componentes, valor nutritivo y respuesta a la fertilización NPK.
- f) MEJORAMIENTO DE LA PRADERA NATURAL. Estudiar la posibilidad de incrementar la producción y calidad de este tipo de praderas a través de la aplicación de fertilizantes e introducción de especies o variedades forrajeras.

3- Cultivos

- LENTEJAS : a) EPOCA DE SIEMBRA EN LENTEJAS. Estudiar la adaptación de este cultivo en la zona, a través de la siembra en diferentes épocas y su efecto sobre los rendimientos.

- : b) DOSIS DE SEMILLA EN LENTEJAS, VAR. CONSTITUCION. Estudiar el efecto de 10 dosis diferentes de se millas sobre los rendimientos.
 - c) NIVELES DE FERTILIZACION FOSFATADA EN LENTEJAS. Determinar la dosis óptima económica para este cultivo.
 - d) ADAPTACION DE VARIEDADES Y LINEAS DE LENTEJAS. Estudiar la adaptación de 10 variedades y líneas de lentejas en la zona.
- ARVEJAS
- : a) EPOCA DE SIEMBRA EN ARVEJAS, VAR. COBRETTE. Es tudiar la adaptación de este cultivo en la zona a través de siembras en diferentes épocas y su efecto sobre los rendimientos.
 - b) ADAPTACION DE VARIEDADES DE ARVEJAS PARA GRANO SECO Y VAINA VERDE.
- CHICHAROS
- : a) EPOCA DE SIEMBRA EN CHICHAROS. Estudiar la adaptación y rendimiento de este cultivo en las diferentes épocas de siembra.
- RAPS
- : a) ADAPTACION DE CULTIVARES Y LINEAS DE RAPS DE IN VIerno. Estudiar la adaptabilidad de nuevos cul tivares introducidos y líneas obtenidas por el Programa Oleaginosas de INIA.
 - b) EPOCA DE SIEMBRA EN RAPS DE VARIEDADES INVERNALES Y PRIMAVERALES. Evaluar el comportamiento de variedades de diferente ciclo vegetativo sem brados desde abril a agosto.
 - c) ADAPTACION DE LINEAS DE RAPS DE INVIERNO. Evaluar el comportamiento de líneas mejoradas en la calidad nutricional de su aceite (bajo contenido de ácido erúico).

- : d) SISTEMA DE SIEMBRA PARA CONTROL DE DESCALCE. Uso de dos formas de rodonar el terreno en el establecimiento de raps para disminuir el riego de descalce.
 - e) USO DE HERBICIDAS PRE Y POSTEMERGENTES EN RAPS DE INVIERNO. Evaluación de 3 productos aplicados en diferentes estados de desarrollo del raps para controlar malezas de hoja ancha y gramíneas.
- TRIGO
- : a) ADAPTACION DE VARIETADES Y LINEAS DE TRIGO DE INVIERNO Y DE HABITO ALTERNATIVO. Determinar el comportamiento de los genotipos más promisorios considerando rendimiento y resistencia a enfermedades (royas, septoria y enfermedades radiculares). En cada una de las 3 localidades (Mulchén y Santa Bárbara) se incluyen 25 genotipos.
 - b) INCIDENCIA DEL COMPLEJO ENFERMEDADES RADICULARES DEL TRIGO BAJO DIFERENTES SECUENCIAS DE CULTIVOS. Determinar las rotaciones de cultivos más adecuadas para alcanzar rendimientos satisfactorios de trigo.
 - c) CONTROL BIOLÓGICO DE AFIDOS. Introducir y multiplicar en el área, diferentes especies de parasitoides de los áfidos Metopolophium dirhodum y Sitobium avenae. Liberar estos parásitos (Aphidius rhopalosiphii) en focos de áfidos y evaluar el establecimiento de las diferentes especies.
- AVENA
- : a) ADAPTACION DE VARIETADES DE AVENA. Evaluar el comportamiento de nuevas variedades creadas por INIA que presentan rendimiento y características agronómicas superiores a las usadas actualmente.
- CEBADA
- : a) ADAPTACION DE VARIETADES Y LINEAS DE CEBADA. Estudiar la adaptación y el rendimiento de este cultivo en la zona.

DISTRIBUCION DE LOS TRABAJOS DE INVESTIGACION-DEMOSTRACION EN
LA REGION DEL BIO BIO



- △ CEREALES
- LEGUMINOSAS DE GRANO
- OLEAGINOSAS
- SISTEMA DE PRODUCCION DE CARNE BOVINA
- SISTEMA DE PRODUCCION DE CARNE OVINA