

ANEXOS

ANEXO N° 1

ENCUESTA PARA CONOCER LA TECNOLOGÍA UTILIZADA POR LOS AGRICULTORES PARA LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE ALFALFA.

Nombre del encuestado:.....Nombre del Encuestador:.....

Fecha: / / Comunidad:.....Municipio:.....

Provincia:.....Encuesta N°:.....

I. PREPARACION DEL TERRENO Y SIEMBRA.

1. 1 ¿Qué maquinaria o herramientas utiliza para la preparación de su parcela?

- a) Maquinaria agrícola
- b) Tracción animal
- c) Manual

1.2 ¿Qué aspectos toma en cuenta para implantar una parcela semillera?

- a) Pendiente
- b) Características del suelo
- c) Otros

1.3 ¿Usted toma en cuenta el aislamiento de parcelas para producir semillas de alfalfa de diferentes variedades o categorías?

Si o No

¿Porque?.....

1.4 ¿Conoce las categorías de semilla de alfalfa?

Si o No

1.5 ¿Usted que categoría utiliza?

a) Básica

b) Certificada

1.6 ¿Qué metodología de siembra emplea usted?

a) Voleo

b) Surcos

1.7 ¿Qué variedades de semilla de alfalfa siembra?

R.-.....

1.8 ¿Cuál es la densidad de semilla empleada en su parcela?

R.-.....

1.9 ¿En qué mes siembra este cultivo?

R.-.....

II. MANEJO DEL CULTIVO.

2.1 ¿Qué sistema de riego utiliza en su cultivo?

a) Riego por gravedad

b) Otros

2.2 ¿Cuáles son las malezas que más afectan al cultivo de alfalfa?

a) Trébol blanco

b) Llantén

c) Lengua de vaca

d) Otras

2.3 ¿Conque o como son controladas estas malezas?

R.-.....

2.4 ¿Cuáles son las principales plagas o enfermedades que afectan?

Plagas:.....

Enfermedades:.....

2.5 ¿Cómo son controladas estas plagas y enfermedades?

R.-.....

¿Cuáles son?.....

2.6 ¿Cuántas cosechas realiza al año?

Uno al año

Dos al año

2.7 ¿Cuánto es el rendimiento de semilla que adquiere usted de su parcela?

R.-.....

III. POST COSECHA.

3.1 ¿Cuál es la tecnología utilizada para la post cosecha?

a) Maquinaria

b) Manual

3.2 ¿Que destino tiene el producto?

a) Comercialización

b) Uso propio

3.3 ¿Cuál es el costo de producción de semillas de alfalfa?

R.-.....

ANEXO N° 2

NORMA ESPECÍFICA PARA LA CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS DE ALFALFA (*MEDICAGO SATIVA*).

1. aislamiento.

Todo campo semillero deberá constituir una unidad claramente definida, cuyo aislamiento mínimo deberá ser de cien (100) metros para la categoría básica y de treinta (30) metros para la categoría certificada de cualquier otro campo de alfalfa de variedad diferente.

2. Rotación.

El cultivo semillero deberá establecerse en un campo en el cual no se haya sembrado una variedad diferente a la pretendida los tres años anteriores. Queda a juicio de la Oficina Departamental o Regional del INIAF, aceptar campos semilleros que durante los años anteriores se hayan sembrado la misma especie y variedad.

3. Inspecciones.

Para parcelas nuevas, se establece tres inspecciones, de las cuales mínimamente se deberán realizar dos (segunda y tercera inspección).

Primera inspección.

Se realizara hasta los 30 días después del establecimiento de la nueva parcela semillera, a fin de ubicar la ubicación del campo semillero y verificar la densidad y metodología de siembra empleada (al voleo o en surcos).

Segunda inspección.

Se realizara hasta los 15 días después del corte de limpieza, empleado para el inicio de la producción de la semilla de la parcela; en esta inspección se verificara la presencia de malezas nocivas y el rebrote de la corona.

Tercera inspección

Se realizara en la etapa de madurez fisiológica de la semilla, hasta antes de la cosecha de la semilla; en esta inspección se verificara el estado general de la parcela, cuajado de las vainas, plantas atípicas, rendimiento estimado y la posible presencia de malezas nocivas, establecidas en el cuadro 1.

Cuadro N° 1 TOLERANCIAS PARA LA INSPECCIÓN EN CAMPO SEMILLERO

DETERMINACIONES	CATEGORÍA BASICA	CATEGORÍA CERTIFICADA
Plantas de otras variedades y/o atípicas	1:1000	5:1000
Plantas anormales(*)	1.1000	5:1000
Plantas de otros cultivos	0	2.1000
Número mínimo de sub-muestras	6	5
Número de plantas examinadas por sub muestra	500	200
Malezas prohibidas (%) ⁽¹⁾	0	0
Malezas tolerables: plantas de: <i>Melilotus spp.</i> (Trébol blanco) <i>Plantago spp.</i> (Llantén) <i>Rumex spp.</i> (Lengua de vaca)	0	2:1000
Malezas comunes	Que no compitan con el cultivo y no causen problemas en cosecha.	
Tamaño máximo de las parcelas(Has)	0.5	2.0

⁽¹⁾ Se considera como maleza prohibidas a la cuscuta spp.

(*) Presencia de virus.

4. Requisitos en laboratorio

Para cumplir con los requisitos de certificación, la semilla deberá cumplir con los siguientes límites de tolerancia exigidos.

DETERMINACIÓN	CATEGORÍA	
	Básica	Certificada
Pureza Física (% mínimo)	98	98
Materia Inerte (% máximo)	2	2
Semillas de otros cultivos (por cada 50 gr. de muestra)	0	10
Semillas de malezas prohibidas %	0	0
Semillas de malezas comunes máximo (por cada 50 gr. de muestra)	0	40
Semillas de malezas tolerables*	0	20
Humedad % máximo	13	13
Germinación % mínimo	75	80

*se permitirá como máximo 20 semillas de las especies *Plantago spp.*, *Melilotus spp.* y *Rumex spp.* en 50 gr de muestra.

5. Generaciones

Considerando que la alfalfa es un cultivo perenne, se permitirá hasta un máximo de seis cosechas de semilla por cada campo semillero. Se establece el siguiente número de generaciones.

CATEGORÍA	GENERACIONES
Básica	Básica ⁽¹⁾
Certificada	Generación Única ⁽²⁾

⁽¹⁾ En categoría básica, la producción de semillas será máximo de dos años (misma parcela).

⁽²⁾ Duración de los campos semilleros 4 años.



SECUENCIA OBLIGATORIA

ANEXO N° 3

EJEMPLO DEL DESARROLLO DE CADA UNO DE LOS EJERCICIOS EMPLEADOS PARA OBTENER LOS VALORES.

PORCENTAJE DE HUMEDAD (%)

Cálculos de resultados.

Método de la estufa a alta temperatura constante

$$\frac{M2 - M3}{M2 - M1} \times 100 =$$

Dónde:

M1: es el peso en gramos del recipiente y su tapa.

M2: es el peso en gramos del recipiente su tapa y su contenido antes del secado.

M3: es el peso en gramos del recipiente su tapa y su contenido después del secado.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} \frac{96.73 - 96.44}{96.73 - 91.67} \times 100 = 5.73 \\ \\ \frac{99.05 - 98.75}{99.05 - 93.99} \times 100 = 5.93 \end{array} \quad \left. \vphantom{\begin{array}{r} \frac{96.73 - 96.44}{96.73 - 91.67} \times 100 = 5.73 \\ \\ \frac{99.05 - 98.75}{99.05 - 93.99} \times 100 = 5.93 \end{array}} \right\} = 5.8$$

PORCENTAJE DE PUREZA FÍSICA (%)

$$\% \text{ de pureza} = \frac{P - p}{P} \times 100$$

Ejemplo.

DESARROLLO DE LA FORMULA.

$$\% \text{ de pureza} = \frac{5 \text{ gr} - 0.05}{5 \text{ gr}} \times 100$$

$$\% P = 99$$

PORCENTAJE DE GERMINACIÓN.

Ejemplo:

REGISTRO DE GERMINACIÓN

Fecha de siembra	Fecha de 1ª evaluación	Fecha de evaluación final
28 / 09 / 15	01 / 10 / 15	07 / 10 / 15

Replica	Normales (%)		Anormales (%)		Muertas (%)		Frescas (%)		Duras (%)	
I	84	81		8		3		0		8
II	86	82		9		0		1		8
III	85	86		1		1		0		12
IV	87	84		3		0		2		11
Promedio	86	83		5		1		1		10

Aprobado

x

Rechazado

ANEXO N° 4

HOJA DE COSTO POR HECTÁREA EN BOLIVIANOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO/UNIDAD	TOTAL
I	Preparación del suelo Arado, rastreado.	Hr/Tractor	7	140	980
II	Siembra Semillado	Hr/Hectárea	4	120	480
III	Insumos Semilla	Kilogramos	5	130	650
	Insecticida: Perfekthion	Litros	1	200	200
	Gasolina	Litros	10	3.72	37.2
IV	Labores Culturales Riego(5)	Jornales	5	70	350
	Control fitosanitario	Jornales	2	70	140
V	Cosecha Recolección (3personas/3días)	Jornales	9	70	630
	Segado(2 p/2dias)	Jornales	4	70	280
	Trilla (4 p/3días)	Jornales	12	70	840
	Transporte	Viaje	1	150	150
	Total				4737.2

ANEXO N° 5

ANÁLISIS DE SUELO DE LA COMUNIDAD DE OVANDO

GOBIERNO AUTÓNOMO DEPARTAMENTAL DE TARIJA
SERVICIO DEPARTAMENTAL AGROPECUARIO
LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS
TARIJA - BOLIVIA



LSA
LAS BARRANCAS Km. 2
Telfs. 8644397 - 8643950

AREA SUELOS - ANALISIS QUIMICO

Interesado: Univ. Zulma Aleman Altamirano

Procedencia: Prov. Mendez - Com. OVANDO

Ing. Hector Quiroga

Fecha registro: 28 - Ago - 2015

N° 00000

N° LAB.	IDENTIFICACION	PROF. (cm.)	pH 1:5	C.E. conductividad 1:5	CAMBIO meq / 100 g			Na	CIC	Acidez meq/100 g	RAS %	M.O. %	N.T. %	P Olsen ppm
					Ca	Mg	K							
10491	M - 1	0-20	7.76				0.11					3.91	0.294	6.66

CE = Conductividad Eléctrica
CIC = Capacidad de Intercambio Catiónico
MO = Materia Orgánica
NT = Nitrógeno Total
P = Fósforo Asimilable
RAS = Relación de Adsorción de Sodio

Ing. Elva Flores H.
ENC. LAB. SUELOS Y AGUAS
SERV. DEPTAL. AGROPECUARIO SEDAG
Cra. Antónima Ugal de Tarja



Original Cliente - 1ra. Copia Enc. Ventas - 2da. Copia Laboratorio

Tarija, 07 de Septiembre del 2015

ANEXO N° 6

ACOMPañAMIENTO A INSPECCIONES EN CAMPO.



PULGÓN NEGRO (*Aphis fabae*)



PULGÓN VERDE (*Acyrtosiphon pisum* Harris)



ANEXO N° 7

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO DE HUMEDAD.

INTRODUCCIÓN DE LAS MUESTRAS AL HORNO.



PESADO DE LA MUESTRA Y ANALISIS DE ERESULTADOS FINALES.



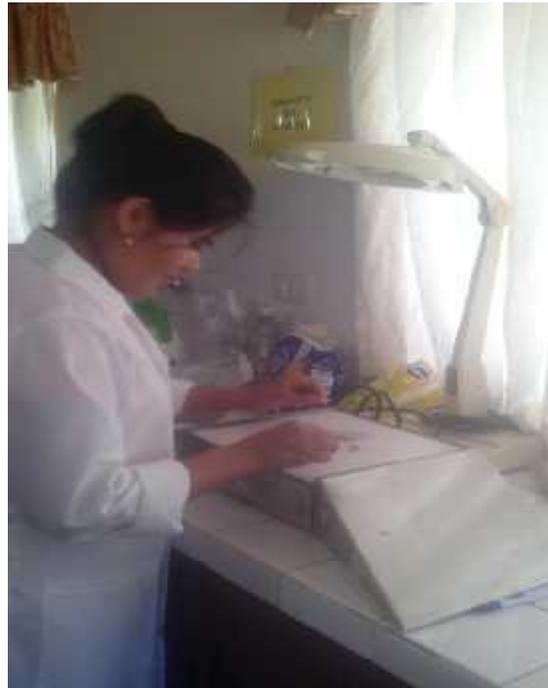
ANEXO N° 8

DETERMINACIÓN DEL ANALISIS DE PUREZA

PESADO Y VACIADO DE LA MUESTRA AL DIAGNOSCOPIO.



SEPARACIÓN DE SEMILLAS PURAS E IMPUREZAS.



ANEXO N° 9
GERMINACIÓN.

PREPARADO DE LAS CAJA PETRI CON EL PAPEL TOALLA.



COLOCACIÓN DE LAS MUESTRAS A LA CAMARA DE GERMINACIÓN

