

**INFORME DE PRÁCTICA EMPRESARIAL EN LA EMPRESA CULTIVOS
YERBAZAL LTDA SUBACHOQUE -CUNDINAMARCA**

BARBARA HELENA RODRIGUEZ NOSSA

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO
AMBIENTE
PROGRAMA MANEJO AGROFORESTAL
CEAD SOGAMOSO
SOGAMOSO
2007**

**INFORME DE PRACTICA EMPRESARIAL EN LA EMPRESA CULTIVOS
YERBAZAL LTDA SUBACHOQUE -CUNDINAMARCA**

BARBARA HELENA RODRIGUEZ NOSSA

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Profesional en Manejo Agroforestal**

Directores

SONIA ESPERANZA AGUIRRE. I.A., M.Sc.

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD
ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO**

AMBIENTE

PROGRAMA MANEJO AGROFORESTAL

CEAD SOGAMOSO

SOGAMOSO

2007

CONTENIDO

		Pág.
	INTRODUCCION	8
1.	OBJETIVOS	10
1.1	General	10
1.2	Específico	10
2	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	11
3	PRODUCCIÓN DE ERYNGIUM	15
3.1	Nombre común	15
3.2.	Nombre científico	15
3. 3	Descripción	15
3.4.	Variedades.	16
3.5.	Métodos de siembra	16
3.6.	Plagas y enfermedades	16
3.7.	Fertilización y labores culturales	18
3.8.	Cosecha y manejo poscosecha	19
3.9.	Usos y Comercialización	20
4.	PRODUCCIÓN DE ALCACHOFA	21
4.1.	Nombre científico	21
4.2.	Variedades	21
4.3.	Clima y suelos	21
4.4.	Propagación.	22
4.5.	Distancia y densidad de siembra	22
4.6.	Plagas y enfermedades	23
4.7.	Fertilización y labores culturales	23
4.8	Cosecha y manejo poscosecha	23
4.9	Rendimientos y comercialización	24
5.	PRODUCCIÓN DE LAUREL	26
5.1.	Nombre científico	26
5.2.	Siembra	26
5.3.	Riego	26
5.4.	Fertilización	26
5.5.	Plagas y control	26

		Pág.
5.6.	Labores	27
5.7.	Ciclos	27
5.7.1.	Siembra	27
5.7.2.	Etapas de desarrollo	27
5.7.3.	Corte	27
5.8.	Producción estimada	27
5.9.	Rendimientos y comercialización	28
6.	RECOMENDACIONES	29
7.	CONCLUSIONES	31
	ANEXOS	49
	BIBLIOGRAFÍA	58

LISTADO DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Formato planeación H / H por producto semanal.	32
Tabla 2	Rendimientos en las labores	33
Tabla 3	Formato planeación H / H por día Eryngium	35
Tabla 4	Formato planeación H / H Alcachofa	36
Tabla 5	Programación ciclos de fumigación Eryngium.	37
Tabla 6	Formato para reporte de remisiones despachos y eventos	38
Tabla 7	Formato para reporte de monitoreo de Thrips.	39
Tabla 8	Formato para seguimiento de temperaturas máximas y mínimas.	40
Tabla 9	Formato para seguimiento de precipitación	41
Tabla 10	Formato lectura de tensiómetros.	42
Tabla 11	Formato control de fumigación, fertilización.	43
Tabla 12	Plan de fertilización cultivos Yerbazal	44
Tabla 13	Ciclos fertilización Eryngium.	45
Tabla 14	Ciclos fertilización Alcachofa	46
Tabla 15	Calibres de clasificación Alcachofa	47

LISTADOS DE FOTOS

		Pág.
Foto 1	Siembra nueva de Alcachofa programada cada 60 días.	12
Foto 2	Cultivo Mixto Laurel y Estrella.	12
Foto 3	Trampas para monitoreo de thrips.	14
Foto 4	Tensiómetro para monitoreo de humedad en el suelo.	14
Foto 5	Planta Eryngium	15
Foto 6	Tallo de Eryngium	16
Foto 7	Planta atacada por Alternaria	17
Foto 8	Planta atacada por Fusarium.	17
Foto 9	Planta atacada por Botrytis	18
Foto 10.	Labores culturales Eryngium tutorado, encanaste.	18
Foto 11.	Clasificación de tallos de Eryngium para exportación	19
Foto 12	Ramos listos para empaque	20
Foto 13.	Empaque de Eryngium.	20
Foto 14.	Planta de alcachofa	21
Foto15	Distancias de siembra en Alcachofa.	22
Foto 16.	Clasificación de Alcachofa por tamaños.	23
Foto 17.	Empaque de Alcachofa para exportación.	24
Foto18	Planta de Laurel	26

ANEXOS

		Pág.
Anexo 1	Mapa de ubicación Finca Cultivos Yerbazal.	50
Anexo 2	Plano de cultivos Yerbazal	51
Anexo 3	Actividades realizadas en los cultivos.	52
Anexo 4	Fenograma de manejo Eryngium	53
Anexo 5	Fenograma de manejo Alcachofa	54
Anexo 6	Producción de Alcachofa año 2006	55
Anexo 7	Producción alcachofa cultivos Yerbazal	56

INTRODUCCION

En un medio tan competitivo es indispensable tomar decisiones que ayuden a salir adelante, a conocer, experimentar, elevar los conocimientos, confiar y refutar los comentarios respecto al área en la que nos desempeñamos. Es por esto que la practica empresarial como modalidad de grado, ayuda enormemente a enriquecer los conocimientos, a manejar el medio, a hablar y a convencer directamente a las personas relacionadas con el agro y sus productos de que lo que se hace y se piensa es lo adecuado para sus proyectos agrícolas, a tener seguridad en las decisiones y lo más importante a poner en práctica lo aprendido en la universidad.

La práctica empresarial desarrollada en la Empresa Cultivos Yerbazal Ltda. Ubicada en el municipio de Subachoque, ha sido un gran paso en el aprendizaje. Hice la selección de esta empresa porque en ella se trabaja con productos no tradicionales como son la alcachofa , el eryngium y el laurel para exportación, lo cual se constituye en un reto; así como el manejo de la comercialización, el del personal y la administración en general.

La importancia para el ejercicio como profesional es enorme ya que a través de las visitas de Asistencia Técnica, el contacto directo con productores, y las visitas a otras empresas de este tipo me permiten afianzar lo aprendido y adquirir nuevos conocimientos.

Es muy importante para el desempeño de nuestra carrera profesional estar en contacto directo con todos los factores que interactúan en esta modalidad.

Durante la práctica he tenido la oportunidad de aprender sobre los diversos parámetros de clasificación y calidad de los productos tipo exportación, las fluctuaciones del precio de estos de acuerdo a las diferentes temporadas y todo lo relacionado con la producción y comercialización de el eryngium, la alcachofa, y el laurel, como también sobre otro tipo de flores y vegetales.

Es por esto que a continuación se conocerá mediante una breve descripción las actividades realizadas durante esta práctica.

1 OBJETIVOS

1.1 GENERAL

- Hacer una Práctica Empresarial en la Finca Cultivos Yerbazal Ltda. con énfasis en la producción y comercialización de Eryngium, Alcachofa y Laurel.

1.2 ESPECÍFICOS

- Conocer los diferentes procesos en la producción de Eryngium, Alcachofa y Laurel.
- Hacer una programación para las diversas actividades culturales de los cultivos
- Establecer contactos para la comercialización de los diferentes productos.
- Documentar en formatos y medio magnético las actividades realizadas en los cultivos.

2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El área donde se hizo más énfasis en la finca Yerbazal fue el trabajo de campo, sin dejar de lado las funciones de oficina.

Cultivos Yerbazal se encuentra ubicado en el municipio de Subachoque departamento de Cundinamarca Km. 1 vía a Tabio. Este municipio se encuentra a 4 grados, 56 minutos de latitud norte y a 54 grados, 11 minutos de longitud sobre el meridiano de Greenwich, piso térmico frío, tiene una temperatura media de 7°C, una precipitación media de 108.16 mm (2006), un promedio de 12.000 habitantes, un área de 211,50 kilómetros cuadrados, hace parte de los municipios de la sabana de occidente y se encuentra en la cordillera oriental de Colombia.

La empresa está conformada por 4 socios, 2 de los cuales cumplen funciones en el área administrativa y de producción. En esta empresa se produce Eryngium en 1.27 hectáreas para empresas dedicadas a la fabricación de bouquets para exportación como también para mercado nacional.

En forma simultánea se cultiva Alcachofa en 4.49 hectáreas, en este momento se está ampliando este cultivo con siembras programadas cada 60 días (ver foto 1) para contar con una producción constante, que se exporta a través de una comercializadora y se surten mercados en Cali, Buenaventura, Medellín, empresas procesadoras, restaurantes y otros.

Foto 1. Siembra nueva de Alcachofa programada cada 60 días.



FOTO: Barbara Rodriguez

Se sembró laurel dentro de una parte de la Alcachofa este está sembrado a 2.5 m con el fin de crear un microclima para este y a la vez en un futuro cuando la alcachofa cumpla su ciclo dejar el laurel. En un lote pequeño de 252 plantas sembradas a 2.5 en tres bolillo se estableció un cultivo de estrellitas para aprovechar espacio y riego (ver foto 2).

FOTO 2. Cultivo Mixto Laurel y Estrella.



FOTO: Barbara Rodriguez

Las actividades que se manejaron y desarrollaron durante esta práctica fueron:

- La administración en la finca denominada Yerbazal con una nomina de 6 operarios.
- La programación semanal de las diferentes actividades en los cultivos teniendo en cuenta las necesidades de estos, los rendimientos (**ver tabla 2**) y las horas / hombre disponibles (**ver tabla 1**).
- Programación semanal de despachos teniendo en cuenta la proyección de producción semanal y la disponibilidad de acuerdo con los pedidos hechos (**ver tabla 6**).
- Programación horas / hombre día Eryngium y Alcachofa teniendo en cuenta la programación semanal y los rendimientos para cada actividad (**ver tablas 3 y 4**)
- Programación de los diferentes ciclos de fumigación en eryngium (**ver tabla 5**)
- Programación de fertilización en los tres cultivos. (**ver tabla 12**)
- El monitoreo de Thrips, envío de muestras cada 8 semanas, lectura de trampas (**ver foto 3**) y el envío de reporte semanal (**ver tabla 7**) al ICA Tibaitata.
- Control de temperaturas máximas y mínimas (**ver tabla 8**)
- Control de Pluviometría (**ver tabla 9**)
- Control de humedad en los suelos teniendo en cuenta lectura de tensiómetros (**ver tabla 10**) (**ver foto 4**)
- Programación de riego cuando de acuerdo a las lecturas anteriores fue necesario ya que superó las 20 cubas (medida del tensiómetro).
- Control de fumigación y fertilizaciones (**ver tabla 11**).

FOTO 3. Trampas para monitoreo de thrips.



FOTO 4. Tensiómetro para monitoreo de humedad en el suelo.



FOTOS: Barbara Rodríguez

- Control de calidad en los despachos teniendo en cuenta los diferentes parámetros de clasificación.
- Programación de las diferentes actividades en Eryngium, Alcachofa y Laurel como: desyerbe, podas, limpieza, tutorado, resiembra, clasificación y empaque (**Ver anexo 3**).
- Representación de la empresa en actividades que lo requirieron Ej. ICA, clientes y otras. Las anteriores actividades se cumplieron en un 95 % con un resultado satisfactorio en cuanto a un aumento de producción sobre todo en lo relacionado con la Alcachofa.
- En cuanto al Laurel en el momento que se iba a realizar el primer corte de hoja se presentaron heladas muy fuertes que afectaron todas las plantas por lo cual no se pudo cosechar. Este hecho afecto también al Eryngium pese a ser una planta resistente a las heladas y a la alcachofa .

3. PRODUCCIÓN DE ERYNGIUM

FOTO 5. Planta Eryngium.



FOTO: Barbara Rodriguez

3.1 Nombre común : Cardo azul.

3.2 Nombre científico: *Eryngium planum* L.

3.3 Descripción : Es una mata vivaz originaria de el centro de Europa de crecimiento rápido de la familia Apiacaea con un follaje persistente, las hojas básales son lisas de color verde franco, oblongas generalmente cardiformes, irregularmente dentadas pueden alcanzar hasta 12 cm de longitud, las hojas superiores más pequeñas tienen un pecíolo envainante, su floración esta formada por tallos rígidos y ramificados de color azul malva con capítulos esféricos rodeados por un collar de finas brácteas espinosas que le dan aspecto de cardo. (**ver foto 6**)

FOTO 6. Tallo de Eryngium.



FOTO: Barbara Rodriguez

3.4 Variedades : Eryngium alpinum, Eryngium bourgati, Eryngium campestre, Eryngium maritimum, Eryngium proteiflorum.

3.5 Métodos de siembra: La multiplicación se puede hacer por semilla pero lo más frecuente es por esqueje de raíz en sustratos ligeros frescos bien drenados, neutros a alcalinos, se puede cultivar en invernadero pero esto incide en la intensidad del color ya que cuando se hace a cielo abierto el tono azul de la flor es más fuerte, se siembra a 50 cms en triangulo.

3.6 Plagas y enfermedades Esta planta es muy susceptible al ataque de enfermedades como alternaria (Alternaria sp), (ver foto 7) pudrición de la raíz (Fusarium sp).(ver foto 8) Pudrición del cuello (Pythium sp), antracnosis (Colletotrichum sp). botrytis (Botrytis cinerea)(ver foto 9), mancha gris (Stemphylium sp) , esto ocasiona grandes perdidas ya que las plantas

afectadas producen tallos manchados no aptos para exportación, en cuanto a plagas se presentan ataques de araña roja, blanca. afidos (*Mizus persicae*) thrips, (*Thrips tabaci*), sinfilidos, y ácaros. (*Tetranychus* sp) como también babosa (*Deroceras reticulatum*).

FOTO 7. Planta atacada por *Alternaria*.



FOTO: Barbara Rodriguez

FOTO 8. Planta atacada por *Fusarium*.



FOTO: Barbara Rodriguez

FOTO 9. Planta atacada por Botrytis



FOTO: Barbara Rodriguez

3.7 Fertilización y labores culturales: En cuanto a las labores básicas están: desbásale, la selección de básales, limpieza de hoja amarilla, en tutorado, encanaste, escarificado, desyerbe, y otras **(ver tablas 12 y 13) (ver foto 10) (anexo 4)**

FOTO 10. Labores culturales Eryngium tutorado, encanaste.



FOTO: Barbara Rodríguez

3.8 Cosecha y poscosecha: La cosecha de los tallos se hace en lo posible en las primeras horas de la mañana para evitar el rompimiento de los mismos. Se deben evitar los cortes para prevenir enfermedades y para retirar el tallo se hala hacia un lado para desprenderlo del cuello de la planta evitando afectar nuevas floraciones y /o follaje que debe permanecer en la planta ya que esta puede producir 10-12-tallos tipo exportación, esto se hace cuando los capítulos están en su mayoría azules, luego pasan a la sala de poscosecha donde se clasifican teniendo en cuenta el estado fitosanitario del tallo y se les quita parte del follaje y los capítulos de color verde para que quede completamente azul (ver foto11).

FOTO 11. Clasificación de tallos de Eryngium para exportación



FOTO: Barbara Rodriguez

Concluido este proceso, se hacen ramos de 10 tallos cada uno, con una longitud que depende del grado Ej.: Fancy 60 cm. de largo, Select 70 cm. Súper Select + se 70 cm.; se hace un lavado para quitar rastros de tierra y luego una inmersión en una solución con insecticida para evitar la presencia de thrips y otros como ácaros o afidos, se dejan secar y se empacan en cajas de cartón 20 ramos por caja, 200 tallos caja, se etiquetan, se hace el proceso de remisión y despachan.(**ver fotos 12-13**)

FOTO 12. Ramos listos para empaque.



FOTOS: Barbara Rodriguez

FOTO 13. Empaque de Eryngium.



3.9 Usos y comercialización: Los capítulos del Eryngium son decorativos por mucho tiempo y su vistoso color azul malva se mantiene por largo tiempo es por esto que tiene gran demanda en la elaboración de arreglos florales y bouquets para exportación.

En cuanto a la comercialización se manejan temporadas en las que hay mayor demanda, como el día de San Valentín, día de la madre, verano navidad y año nuevo. Aunque en la actualidad contamos con ordenes fijas para todas las semanas a un precio de 0.32 USD /tallos tipo exportación, independiente de la temporada. La producción que por mancha, tamaño o grosor no cumple con las especificaciones se pasa a nacional donde se vende por kilos a un precio de \$ 1.300 /kilo.

4. PRODUCCIÓN DE ALCACHOFA

FOTO 14. Planta de alcachofa.



FOTO: Barbara Rodriguez

4.1. Nombre científico: *Cynara scolymus* L.

4.2. Variedades:

- **Imperial Star**, cabeza globosa, brácteas brillosas, cerradas hacia adentro color verde a verde grisáceo.
- **Green Globe**, cabezuela grande globosa, brácteas cerradas color verde a verde oscuro comestible en toda su extensión, sabor dulce, textura blanda.
- **Otras:** A-106, Lorca, Esmeralda. Romanesca y la variedad Blanca de Tudela.

4.3. Clima y suelos : clima libre de heladas, sin cambios bruscos de temperatura, humedad relativa por encima de 60 % pero no en exceso ya que se favorece el desarrollo vegetativo y afecta negativamente la producción de cabezuelas.

Las temperaturas muy altas inducen la formación de cabezuelas fibrosas con brácteas abiertas. Los suelos pueden ser variados pero preferiblemente

profundos, fértiles con buen contenido de materia orgánica, bien drenados. Necesita entre 7500 a 11000 m³ por campaña y por goteo 4500 m³ , no resiste encharcamiento.

4.4 Propagación

➤ Por semilla: semillero: 3 semillas por golpe 20 cm entre golpes, usar 25 kg/ha de semilla.

➤ Vegetativa:

Por hijuelos: son retoños del rizoma basal de la planta debe cortarse con un pedazo de rizoma, con pequeñas raíces y tener 3-4 hojas.

Por esquejes: tomar de los pies madre sus rizomas se obtienen 4-6 por planta plantarlos directamente.

Por óvulos: yemas no desarrolladas, luego de la madurez de la planta, se sacan los tallos secos con sistema radicular vivo y se transplantan directamente.

Por Meristemas Permiten disminuir o evitar la incidencia de enfermedades.

4.5. Distancias y densidad de siembra: se siembran a 1.80 mt entre surcos y 0.75 mt entre plantas para una densidad de 14.815 plantas / ha. **(ver foto 15)**

FOTO 15. Distancias de siembra en Alcachofa.



FOTO: Barbara Rodriguez

4.6. Plagas y enfermedades.

- Enfermedades: Oidiosis (*Oidium cynarae*), Pudrición radicular (*Fusarium* sp.) Pudrición gris (*Botrytis cinerea*) , Pudrición del cuello (*Sclerotinia sclerotium*), Mancha de la hoja (*Ramularia cynarae*) Mildiu de la alcachofa (*Bremia lactucae*) .
- Plagas: Rosquilla negra (*spodoptera littoralis* B), Gusanos grises (*Agrotis* sp.), Gusanos de la tierra, Barreno de la alcachofa (*Hydroecia xanthanes* G), Gusanos perforadores (*Pseudoplusia* sp), Pulgones y pulguilla de la alcachofa, Escarabajos (*Anomala* sp), Mosca minadora (*Liriomiza cuadrata*).

4.7. Fertilización y labores culturales: **(ver tablas 12-14) (anexo 5)**

4.8. Cosecha y manejo poscosecha: La cosecha se hace manual cortando 5 cm del tálamo floral, para mantener fresca la cabezuela; a más largo es el tallo, mayor es el efecto. Para manejo poscosecha luego del corte esta pasa a clasificación que se hace por tamaños (**ver foto 16**) (ver tabla 15)

FOTO 16. Clasificación de Alcachofa por tamaños.



FOTO: Barbara Rodriguez

Para exportación se lava se inmersióna, se escurre y empaca en cajas parafinadas de 8.5 Kg. caja independientemente del tamaño. Una alcachofa calibre 24 significa que en la caja de 8.5 Kg. caben 24 alcachofas e igualmente lo mismo para los calibres 18-36-48-60 y la baby que para esta va un número indeterminado mayor a 60.(ver foto17).

FOTO 17. Empaque de Alcachofa para exportación.



FOTO: Barbara Rodriguez

4.9. Rendimientos y comercialización: Rendimientos de 6.75 Toneladas /ha para la imperial star. En el año 2006 obtuvimos rendimientos de 9,57 toneladas / ha con un promedio semanal de 804.8 Kg. para un total de 41.849,6 Kg. año tipo exportación y un promedio de 30.13 Kg. semanales de alcachofa nacional (**ver anexo 6**). En este año debido a las heladas de Febrero hubo una producción menor a la proyectada pero en las primeras 35 semanas tenemos un promedio semanal de 832.71 Kg. para una producción total de 29.145 Kg. y un promedio de 65 Kg. semanales de alcachofa nacional (**ver anexo 7**). En cuanto a comercialización el precio es muy fluctuante y depende de las temporadas pico de producción va de \$1.500

Kg. en abundancia a \$ 4.500 para el productor en supermercados y almacenes de cadena puede llegar a \$ 9.000 kilo. Actualmente estamos manejando órdenes fijas para un 70% de la producción con un precio de \$3.600 Kg.

5. CULTIVO DE LAUREL

FOTO 18. Planta de Laurel.



FOTO: Barbara Rodriguez

5.1. Nombre científico :Laurus nobilis

5.2. Siembra : Se siembra en surcos rectos a 2.5 mt en tres bolillo.

5.3. Riego : El cultivo se basa en aguas lluvias con refuerzos de riego por aspersión cuando la lectura de los tensiometros lo amerite.

5.4. Fertilización: La indicada en el plan de fertilización **(ver tabla 12)**.

5.5. Plagas y fumigación: Trozadores, Escama, Lichen con un control así :

Lichen- Aplicaciones de aceite agrícola (Mas carrier) en una dosificación de 15 cc por 20 lts.

Escama- Aplicación de insecticidas biológicos (ILilazil) 25 grms por 20 lts de agua.

Trozadores- Aplicación de insecticida biológico (Muzcardin en una dosificación 25 grmspor 20 litros de agua.

5.6. Labores: Se realiza una labor de aporque y plateo a cada planta 2 veces al año, así como una labor continua de control de malezas.

5.7. Ciclos

5.7.1. siembra: la siembra se realiza a partir de hijos enraizados extraídos de la planta adulta, con la raíz en una etapa avanzada de desarrollo. la siembra es hecha en un hoyo de 40 cm x 40 cm x 30 cm y de acuerdo al plan de fertilización (ver tabla 12), incorporando esta a la tierra que se sustrae.

5.7.2. Etapa de desarrollo : Una vez sembrada la planta es llevada hasta su etapa productiva por un periodo de 2 años en el que se le da el respectivo manejo en cuanto a labores culturales para que al cabo de este tiempo tenga un área foliar ideal para la cosecha de sus hojas.

5.7.3. Corte: A los 2 años de la siembra el desarrollo foliar debe permitir el primer corte, que se hace podando las ramas secundarias por encima de la segunda o tercera ramificación para permitir la aparición de nuevos brotes en las yemas inferiores. A partir de la primera poda o corte se repite este ciclo cada 7 meses aproximadamente. También esta cosecha se puede hacer quitando únicamente las hojas teniendo mucho cuidado de no dañar las yemas.

5.8. Producción estimada.

EDAD	Kg. / CICLO	Kg. / AÑO
2 años	5 Kg.	7 Kg.
3 años	8 Kg.	11 Kg.
4 años	12 Kg.	17 Kg.
5 años en adelante	15 Kg.	20 Kg.

5.9. Rendimientos y comercialización: los rendimientos en corte son de 8 Kg. de hoja por operario/ día, deshoje 25 Kg./ día.

El producto final puede ser despachado en ramo o en hoja, con una diferenciación de precio del 50 %, obteniendo por el producto despachado en hoja el doble del precio que el despachado en rama.

En cuanto a parámetros de calidad tenemos;

Exportación: Hojas de tamaño mediano a pequeño sin presencia de manchas de ningún tipo y maduración correcta.

Nacional: Hojas restantes de la exportación con presencia de manchas en un porcentaje inferior al 15 % y hojas de tamaño grande.

Proceso: Hojas con más del 15 % de manchado.

6 RECOMENDACIONES

- Teniendo en cuenta que un alto porcentaje del cultivo de Eryngium, son plantas viejas. Debido al envejecimiento de las cepas, los brotes nuevos producen plantas vigorosas pero estas se encuentran en la parte mas alta de las cepas viejas y estas últimas no dejan espacio suficiente para enraizar las nuevas por tanto hay una baja productividad es recomendable, cambiarlas por plantas nuevas.
- Para generar un cambio cualitativo importante en productividad es necesario realizar siembras a mayor densidad y con menor temporalidad con el objeto de cosechar tallos florales correspondientes a plantas más jóvenes.
- Hacer una rotación de cultivos plantando el Eryngium en un lugar con un buen drenaje, ya que no tolera encharcamiento.
- Debido a que hay cultivos vecinos como papa que por su color de flor atraen insectos como thrips, se recomienda colocar una malla de protección en la zona limítrofe de estos para mantener una baja población ya que a nivel de campo es muy difícil erradicarlos
- Disminuir la distancia de siembra para lograr una mayor densidad.
- Seguir con los programas de fertilización que hasta el momento han dado muy buenos resultados.
- continuar con el registro de todas las labores que se desarrollan en el cultivo.
- Ampliar el cultivo de alcachofa ya que esta tiene muy buenas expectativas de comercialización.
- En la alcachofa hay un lote de baja productividad (A 7) se podría dejarlo como plantas madre y ubicarlo en otro lugar.

- En cuanto al Laurel hay un lote (L 2) con una población supremamente baja debido a que no se hizo la siembra adecuadamente, en este lote se pueden mantener las plantas que hay y sembrar el resto con Eryngium o Alcachofa.
- Iniciar un programa de reconversión a Buenas Practicas Agrícolas, y de capacitación para los operarios.
- En cuanto a la comercialización establecer con los clientes órdenes fijas para evitar perdidas en épocas de abundancia.

7 CONCLUSIONES

- La modalidad de Práctica empresarial como alternativa de trabajo de grado me parece la mejor y más enriquecedora, ya que nos brinda la posibilidad del trabajo de campo que otras opciones no la tienen.
- El cultivo de productos no tradicionales como la Alcachofa y el Eryngium, contribuye a generar más rentabilidad que los tradicionales por la baja oferta.
- Para el buen manejo y funcionamiento de una finca es necesario registrar todas las actividades que se realizan.
- Las plantas de eryngium deben tener un constante renovación para evitar incidencia de enfermedades.
- El grado de intensidad de los tallos florales de eryngium depende de la intensidad solar y las horas luz, en época de invierno o en invernadero disminuye la tonalidad y se afecta la calidad.
- Actualmente si no se hace una renovación parcial o por etapas de las plantas de Eryngium es mejor erradicarlo ya que su rentabilidad es muy baja.

TABLA 2. Rendimientos en las labores**RENDIMIENTOS EN LAS LABORES A SEMANA 08 - CULTIVOS YERBAZAL Ltda**

ERYMGUIM	1	2	3	4	5	6	7	8	promedio
CORTE	166	254		254	247		238	251	250
CLASIFICACION	67	85			94		97	96	81
LIMPIEZA A	107	104	108	103	99	105	96	106	104
LIMPIEZA B			231	233					232
DESHIERBE							194		183
DESVASALES	863	769	694	780		373		477	798
SELECCIÓN DE VASALES	591							615	622
TUTORADO			750	353	353				394
FUMIGACIÓN	1611	1933	1611		1813		1487	1600	1711
APORQUE									320
RESIEMBRE									20
MATABABOSA			3412						3395
ESCARIFICADO									255
PODA									78
DRENCH									449
FERT. SOLIDA	85	100							100
FERT. FOLIAR		1588							1628
RIEGO CACHO								250	250

RENDIMIENTOS EN LAS LABORES A SEMANA 08 - CULTIVOS YERBAZAL Ltda									
ALCACHOFA		50	51	52	1	2	3	4	promedio
FERTIL.FOLIAR		1600				1000		1000	1347
CORTE	10	60	50	39	40	53	49	46	42
CLASIFICACIÓN		100	124	125		104	121	112	120
DESPALOTE									606
DESHIERBE	104	110		103					100
DESHIJE/RESIEMBRA									54
FERTIL.SOLIDA									198
MATABABOSA			3526						3392
MOTOCULTOR					324	229	235	290	270

TABLA 3. Formato planeación H / H por día Eryngium.

CULTIVOS YERBAZAL
DETALLE H/H ERYNGIUM
SEMANA _____

LUNES					MARTES				
OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP	OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP
OPERARIO 1	T1				OPERARIO 1	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 2	T1				OPERARIO 2	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 3	T1				OPERARIO 3	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 4	T1				OPERARIO 4	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 5	T1				OPERARIO 5	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
MIERCOLES					JUEVES				
OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP	OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP
OPERARIO 1	T1				OPERARIO 1	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 2	T1				OPERARIO 2	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 3	T1				OPERARIO 3	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 4	T1				OPERARIO 4	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 5	T1				OPERARIO 5	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
VIERNES					SABADO				
OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP	OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP
OPERARIO 1	T1				OPERARIO 1	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 2	T1				OPERARIO 2	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			

TABLA 4. Formato planeación H / H Alcachofa.

CULTIVOS YERBAZAL
DETALLE H/H ALCACHOFA
SEMANA _____

LUNES					MARTES				
OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP	OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP
OPERARIO 1	T1				OPERARIO 1	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 2	T1				OPERARIO 2	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 3	T1				OPERARIO 3	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 4	T1				OPERARIO 4	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 5	T1				OPERARIO 5	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
MIERCOLES					JUEVES				
OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP	OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP
OPERARIO 1	T1				OPERARIO 1	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 2	T1				OPERARIO 2	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 3	T1				OPERARIO 3	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 4	T1				OPERARIO 4	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 5	T1				OPERARIO 5	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
VIERNES					SABADO				
OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP	OPERARIO	TAREA	H/H	REND ESP	UNID ESP
OPERARIO 1	T1				OPERARIO 1	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			
OPERARIO 2	T1				OPERARIO 2	T1			
	T2					T2			
	T3					T3			
	T4					T4			

TABLA 5. Programación ciclos de fumigación Eryngium.

CICLOS DE FUMIGACION
ALTERNARIA Y STEMPHILIUM

6 lts/cama (32 m2)		
5 plantas x m2		
LITRAJE/M2	0,1875	
ALTERNARIA	1era APLICACIÓN	
20 C.C/MATA		
P.PROTECTANTE / SISTEMICO	Fitoraz WP 76	
DOSIS	3,5	Grm/LITRO
P. COADYUDANTE	CARRIER	\$ 17,900,00
DOSIS	1,25	C.C./LITRO
ALTERNARIA	2da APLICACIÓN	
37,5 C.C/MATA		
P.PROTECTANTE / SISTEMICO	Bravonil 500 SL	
DOSIS	3	cc/LITRO
P. COADYUDANTE	CARRIER	\$ 17,900,00
DOSIS	1,25	C.C./LITRO
ALTERNARIA	3era APLICACIÓN	
37,5 C.C/MATA		
P. PROTECTANTE / SISTEMICO	Rodomil Gold MZ 68 WP	
DOSIS	2	grms/LITRO
P. COADYUDANTE	CARRIER	\$ 17,900,00
DOSIS	1,25	C.C./LITRO
ALTERNARIA	4ta APLICACIÓN	
37,5 C.C/MATA		
P. PROTECTANTE / SISTEMICO	Dithafane F MB	
DOSIS	3	C.C./LITRO
P. COADYUDANTE	CARRIER	\$ 17,900,00
DOSIS	1,25	C.C./LITRO

TABLA 6. Formato para reporte de remisiones despachos y eventos.

CULTIVOS YERBAZAL - REPORTE DE DESPACHOS Y EVENTOS

SEMANA **AÑO**

Fecha	Remisión No.	Cliente	Tipo de evento	Cant	Und	\$\$/UND	CM	CNSG	X C	Observaciones
20-Ago-07	942	Mauricio Rodriguez	Alcachofa	6	Kg	4.000		X		
21-Ago-07	943	Jair Barragan	Eryngium	215	Kg	1.300			X	
21-Ago-07	944	Jair Barragan	Eryngium	167	Kg	1.300			X	
22-Ago-07	945	Jair Barragan	Estrellitas	7	Pqt	500			X	
22-Ago-07	946	Alpes Flowers	Eryngium	500	Tall	32			X	
22-Ago-07	947	Frutexpo	Alcachofa	272	Kg	3.600			X	
22-Ago-07	948	Luis Cristiano	Alcachofa	19	Kg	2.500		X		
22-Ago-07	949	Nelson Guana	Alcachofa	15	Kg	2.500		X		
22-Ago-07	950	Country Club	Alcachofa	193	Kg	3.800		X		
22-Ago-07	951	Alcachofa Pajares	Alcachofa	40	Kg	3.900		X		
22-Ago-07	952	Cariba	Alcachofa	115	Kg	3.600			X	Abona 1,000,000
23-Ago-07	953	Hosa Ltda	Eryngium	600	Tall	32			X	
24-Ago-07	954	La Plazoleta	Eryngium	370	Tall	32			X	

REMITE Barbara Rodriguez
c.c.23581870

TABLA 7. Formato para reporte de monitoreo de Thrips.

ICA
 INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO
 DIVISIÓN DE SANIDAD VEGETAL
 FORMULARIO PARA EL INFORME SEMANAL DE DETECCIÓN

FECHA 23/ 08/07 SEMANA 34 FINCA No 25769-67

INFORMACIÓN SOBRE CAPTURA DE THRIPS
 El cuadro se llena con el número de Thrips capturados en la trampa

TRAMPA No	1 er DIA	2do DIA	TOTAL
TRAMPA 1	9	6	15
TRAMPA 2	4	2	6
TRAMPA 3	12	4	16
TRAMPA 4	5	2	7
		TOTAL	44

¿ Envía muestras de trampas externas? SI X NO

¿ Envía muestra de monitoreo interno de cultivo SI NO X

El asistente técnico del cultivo en ejercicio de su cargo hace constar que la información contenida en este formato se ajusta a la verdad,

Bárbara Helena Rodríguez Nossa

Nombre

Firma

Observaciones

ICA _____

Funcionario ICA que recibe

Nombre

Firma

Fecha de recibido

TABLA 8. Formato para seguimiento de temperaturas máximas y mínimas.

CONTROL DE TEMPERATURA SECTOR YERBAZAL 2007

MAXIMAS Y MINIMAS

SECTOR YERBAZAL 2007

	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Julio		Agosto		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1			-7	-24	-5	20	3	20	3	21	1	21	4	19	2	20				
2			-8	-25	-5	20	4	23	4	20	3	23	1	19	1	19				
3			-10	25	-4	23	4	16	3	21					3	16				
4			-9	22	2	20	3	20	3	20	3	19			2	20				
5			-11	22	-1	21			0	25	3	20			0	20				
6			-7	23	-2	19			2	23	-1	20			2	16				
7			-8	22	0	20			1	24	4	20			3	15				
8			-7	22	2	23			4	22	1	21			3	20				
9			-4	22	4	19	0	21	3	21	2	21			0	20				
10	-2	21	-4	21	3	22	-1	19	5	14	3	19			0	20				
11	-3	20	-5	22	4	20	4	23	4	20	3	22	4	20	0	19				
12	-4	21	-1	23	3	21	2	22	0	21	3	20	4	19	0	17				
13	-3	22	-2	24	-2	21	3	21			2	21	3	19	2	16				
14	0	22	-3	22	2	19	3	20	-2	17	-2	21	2	21	2	18				
15	2	20	-2	17	-3	20	2	20	0	20	2	20	2	19	2	19				
16	3	21	0	21	3	20	3	16	3	21	-2	21	-1	20	4	15				
17	2	21	0	22	-2	20	0	20	5	22			-2	21	4	18				
18	3	22	-6	22	1	21	2	20	4	19	2	22	-3	22	3	17				
19	0	21	-2	23	0	22	3	20	4	13	2	21	1	20						
20	-2	20	0	21	-2	23	4	21	3	16	3	20	0	21	3	19				
21	2	19	-7	22	0	23	4	14	5	25	-4	21	2	21	0	20				
22	2	21	-5	19	0	23	2	20	6	23	0	19	3	19	4	18				
23	3	21	-5	21	2	20	3	22	2	23	4	15	-1	21	-2	16				
24	-1	20	2	20	2	20	3	23	2	23			1	21	0	19				
25	1	21	4	16	1	20	3	23	4	22	3	15	4	19	-1	20				
26	2	22	4	19	2	21	4	21	2	23	4	19	-1	21	3	16				
27	-3	23	0	19	1	20	3	16	2	22	3	12	1	18	4	13				
28	-4	22	-4	20	2	21	0	23	3	24	3	12	-2	21	-3	18				
29	-5	23			2	22	2	22	3	19	4	21			-1	19				
30	-6	24			4	23	2	21	2	14	3	19	2	20	-2	20				
31	-5	25			2	21			-1	21			3	21	0	19				

TABLA 9. Formato para seguimiento de precipitación.

CONTROL DE PRECIPITACIÓN

Cultivos Yerbazal Ltda. Año 2007

registro de mm de lluvia por día

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1						10						
2						9			3			
3			4						7			
4						15		2				
5						3						
6			4	22		8		3				
7						7						
8								5				
9				17	9			23				
10					3			10				
11				2				10				
12	30											
13			3									
14								4				
15		5				4		10				
16												
17					7		4					
18												
19			14	17								
20		2		10		2		11				
21			3	11	5		3	3				
22				13	20	7	9					
23		2		7	5	3	11					
24			4	2	5		17					
25		6			6	4						
26			3	48	6	5						
27					5		2	11				
28			3	2	6	2						
29					12	5						
30			6		4	8		5				
31					19			9				
TOTAL	30	15	57	158	99	94	37	106				

TABLA 10. Formato lectura de tensiómetros.

	agosto						septiembre						octubre						noviembre						diciembre					
	E2	E1	A3-4	A1-2	A5-6	A7	E2	E1	A3-4	A1-2	A5-6	A7	E2	E1	A3-4	A1-2	A5-6	A7	E2	E1	A3-4	A1-2	A5-6	A7	E2	E1	A3-4	A1-2	A5-6	A7
	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6
1																														
2																														
3																														
4																														
5																														
6																														
7																														
8																														
9																														
10																														
11																														
12																														
13																														
14																														
15																														
16																														
17																														
18																														
19																														
20																														
21																														
22																														
23																														
24																														
25																														
26																														
27																														
28																														
29																														
30																														
31																														

TABLA 11. Formato control de fumigación, fertilización.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 01 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL										<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 02 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL									
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 03 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL										<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 04 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL									
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 05 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL										<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 06 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL									
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 07 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL										<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 08 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL									
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 09 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL										<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> 10 dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FUMIGADO</p> <p>CAMAS</p> <p>PLAGA Ó ENFERMEDAD A ATACAR</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> dd mm aaaa </div> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FUMIGACIÓN</p> <p>C.C POR MATA</p> <p>NO. DE MATAS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">PRODUCTO</th> <th style="width: 20%;">DOSIS X LT</th> <th style="width: 20%;">C.C/grms TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> </div>	PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL									
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							
PRODUCTO	DOSIS X LT	C.C/grms TOTAL																							

TABLA 11. Formatos control de fumigación, fertilización.

<p>01</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL										<p>02</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL									
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
<p>03</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL										<p>04</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL									
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
<p>05</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL										<p>06</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL									
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
<p>07</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL										<p>08</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL									
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
<p>09</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL										<p>10</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE APLICACIÓN</p> <p>SECTOR FERTILIZADO</p> <p>NÚMERO APROXIMADO DE MATAS</p> <p>LECTURA DEL CONDUCTIVIMETRO</p> <p>dd mm aaaa</p> <p>FECHA DE MUESTREO</p> <p>TIPO DE FERTILIZACIÓN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRODUCTO</th> <th>GRMS/ C.C X MATA</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL									
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							
PRODUCTO	GRMS/ C.C X MATA	TOTAL																							

TABLA 12. Plan de fertilización cultivos Yerbazal

PRODUCTO	FERTILIZACIÓN INICIAL	C/días	FERT SECUNDARIA	# REPETIC	C/días
ERYNGIUM	200 cc-compost, 12,5 grms 15-15-15,0.80 grms vicor-2 aporcado por debajo de la linea de la corona	360	20 grms 10-20-20 en banda con cacho abundante	Indef.	90
ALCACHOFA	1000 cc de compost, 15 grms 15-15-15, 2,0 grms de vicor-2, 8,0 grms de Yeso, 200 grms de gallinaza picado y aporcado con motocultor.	360	30 grms 5-15-15, incorporado y aporcado con Motocultor	Hasta 3 años	45
LAUREL	2000 cc de compost, 30 grms 10-20-20, 20 grms vicor -2 incorporado, al 15% de material removido para la siembra en el área de la raíz.	360	Drench raizal 2000 cc/ mata	3	15
			Drench URFOS 44 1kg/200 lts 1000cc/mata	2	45

TABLA 13. Ciclos fertilización Eryngium.

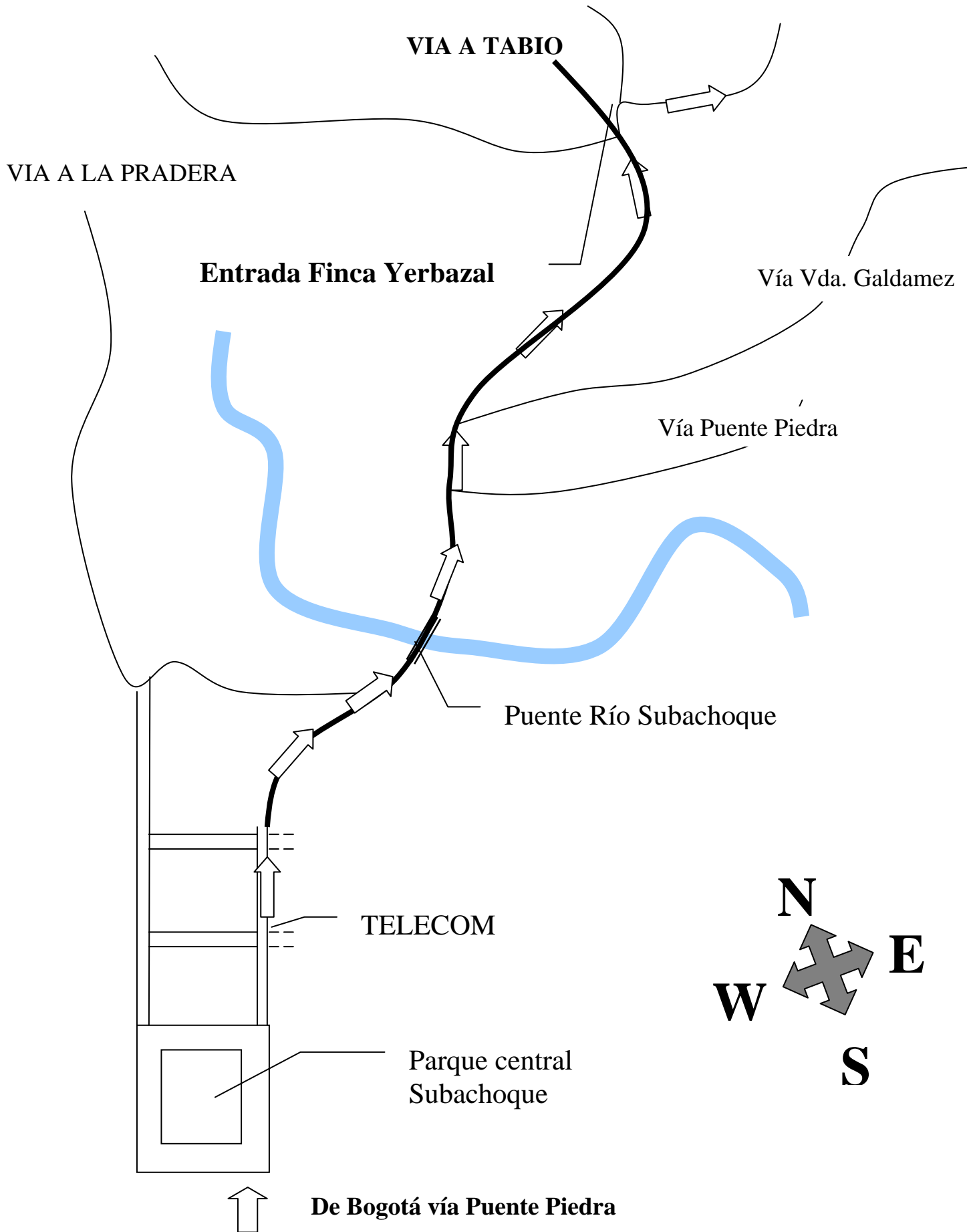
TABLA 14. Ciclos fertilización Alcachofa

TABLA 15. Calibres de clasificación Alcachofa

CALIBRE	PESO PROMEDIO POR FRUTA	DIÁMETRO EXTERNO
18	472 GRMS	> 130 mm
24	354 GRMS	111-130 mm
36	236 GRMS	91-111 mm
48	177 GRMS	76-90 mm
60	142 GRMS	61-75 mm
SUELTO	120 GRMS	40-60 mm

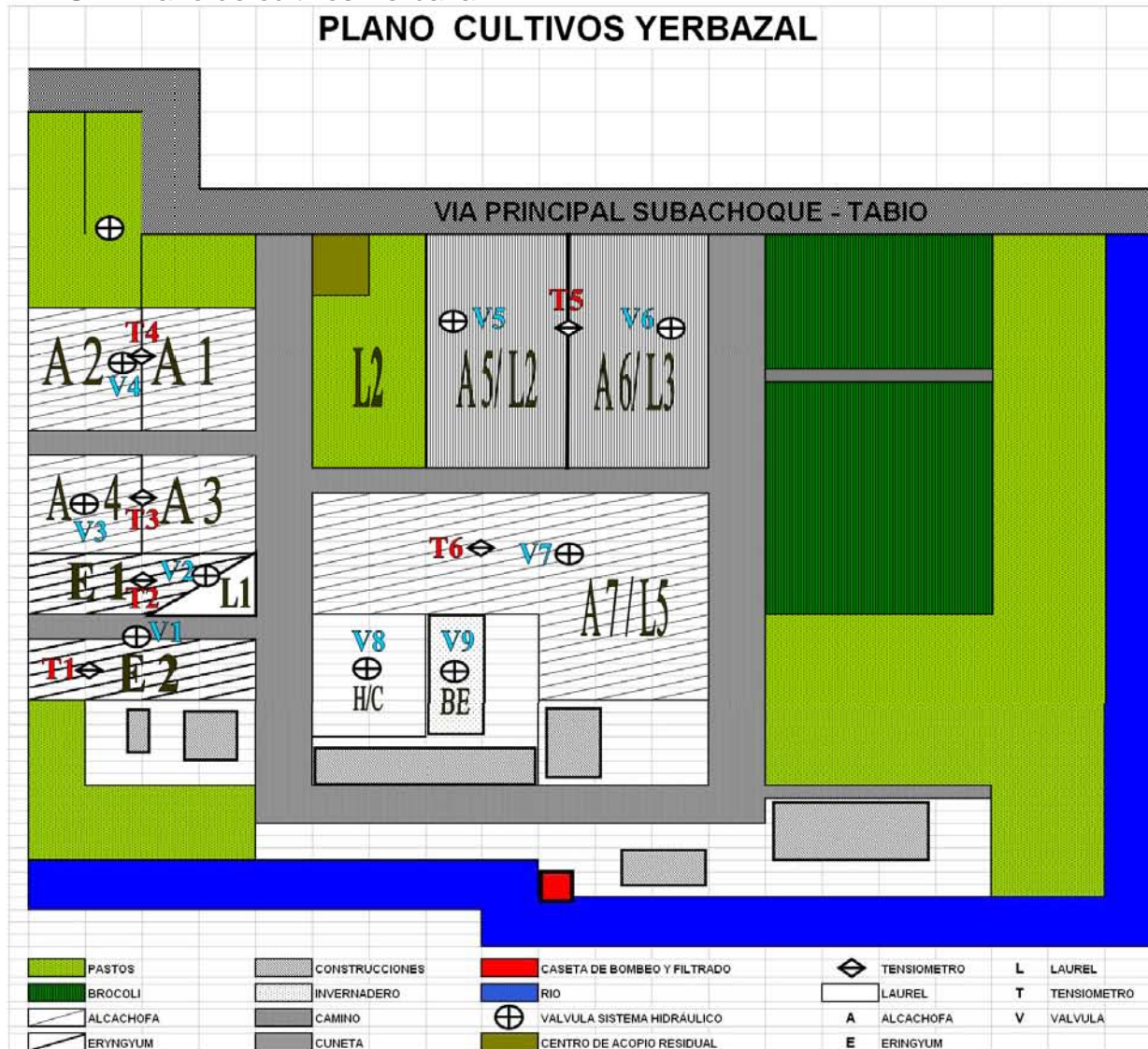
ANEXOS

ANEXO 1 Mapa de ubicación Finca Cultivos Yerbazal.



ANEXO 2. Plano de cultivos Yerbazal

PLANO CULTIVOS YERBAZAL



ANEXO 3. Actividades realizadas en los cultivos.

LABORES A REALIZAR POR PRODUCTO - CULTIVOS YERBAZAL Ltda

ERYMGIUM								
CORTE								
CLASIFICACION								
LIMPIEZA A								
LIMPIEZA B								
DESHIERBE								
DESVASALES								
SELECCIÓN DE VASALES								
TUTORADO								
FUMIGACION								
APORQUE								
RESIEMBRE								
MATABABOSA								
ESCARIFICADO								
PODA								
DRENCH								
FERT. SOLIDA								
FERT. FOLIAR								
RIEGO CACHO								

ALCACHOFA								
FERTIL.FOLIAR								
CORTE								
CLASIFICACION								
DESPALOTE								
DESHIERBE								
DESHIJE/RESIEMBRA								
FERTIL.SOLIDA								
MATABABOSA								
MOTOCULTOR								

ANEXO 4. Fenograma de manejo Eryngium

FENOGRAMA DE MANEJO ERYNGIUM - CULTIVOS YERBAZAL

SEMANA CULTIVO	Actividades a realizar en una cama	LABORES PRINCIPALES		
		FUMIG	FERT	CACHO
0	Poda, postura de etiquetas, Drench Previcur 2 cc/lt (300 cc)	x		
1				
2	Escarificado, aporque y fertilización		X	X
3				
4	Selección de hijos, deshierba	X		
5	Limpieza			
6	Limpieza, escarificado	X		
7	Limpieza			
8	Limpieza	X		
9	Limpieza			
10	Limpieza	X		
11	Limpieza, escarificado			
12	Limpieza, fertilización en banda cacho abundante	X	X	X
13	Limpieza			
14	Limpieza	X		
15	Limpieza, tutorado, encanaste y peinado			
16	Corte, línea lateral tutorado y deshierbe	X		
17	Corte y limpieza			
18	Corte y limpieza	X		
19	Corte y limpieza			
20	Corte y limpieza	X		
21	Corte y limpieza			
22	Corte, limpieza y deshierbe	X		
23	Corte y limpieza			
24	Corte, limpieza fertilización en banda y cacho abundante	X	X	X
25	Corte y limpieza			
26	Corte y limpieza	X		
27	Corte y limpieza			
28	Corte, limpieza y deshierbe	X		
29	Corte y limpieza			
30	Corte y limpieza	X		
31	Corte y limpieza			
32	Corte y limpieza	X		
33	Corte y limpieza			
34	Corte, limpieza y deshierbe	X		
35	Corte y limpieza			
36	Corte y limpieza	X	X	X

ANEXO 5. Fenograma de manejo Alcachofa

FENOGRAMA DE MANEJO ALCACHOFA - CULTIVOS YERBAZAL

SEMANA CULTIVO	Actividades a realizar en una cama	LABORES PRINCIPALES			
		DESPALOTE	FERT	MOT-C	FOLIAR
0	Siembre				x
1					
2					x
3				x	x
4	pase motocultor deshierba				
5					
6					x
7					
8	pase motocultor deshierba			x	x
9					
10					x
11			x	x	
12	Fertilización sólida + deshierba				
13	desvasale				
14					
15		x			
16					
17					
18		x			
19	Fertilización sólida + deshierba		x	x	
20					
21					
22					
23					
24	CORTE, Fertilización sólida + deshierba				
25	CORTE				
26	CORTE		x	x	
27	CORTE	x			
28	CORTE	x			
29	CORTE	x			
30	CORTE	x			
31	CORTE	x			
32	CORTE	x			
33	CORTE, Fertilización sólida + deshie	x	x	x	
34	CORTE	x			
35	CORTE	x			
36	CORTE	x			

ANEXO 6. Producción de Alcachofa año 2006

PRODUCCIÓN ALCACHOFA YERBAZAL 2006

SEMANA	EXPORTACIÓN	NACIONAL
7	363	40
8	821	21
9	1040	30
10	1049	55
11	578	20
12	1530	50
13	684	22
14	1112	20
15	617	40
16	1238	70
17	918	60
18	666	28
19	531	12
20	710	26
21	294	52
22	637	34
23	357	5
24	284	17
25	581	38
26	521	38
27	357	46
28	592	38
29	435	26
30	1200	50
31	530	27
32	1056	43
33	1123	50
34	509	7
35	685	12
36	553	18
37	651	14

38	760	20
39	1112	15
40	983	25
41	1496	19
42	1625	53
43	947,5	22
44	521	12
45	850	12
46	1388	64
47	871	25
48	842	12
49	519	5
50	1072	38
51	874	20
52	940	35
PROMEDIO SEM	804,8369565	30,13043478

ANEXO 7. PRODUCCIÓN ALCACHOFA CULTIVOS YERBAZAL			
SEMANAS	TIPO EXPORTACIÓN	NACIONAL	%
1	774	23	2,9%
2	1137	85	7,0%
3	615	20	3,1%
4	835	15	1,8%
5	585	15	2,5%
6	715	100	12,3%
7	270	108	28,6%
8	162	45	21,7%
9	274	50	15,4%
10	624	105	14,4%
11	584	16	2,7%
12	516	29	5,3%
13	570	60	9,5%
14	230	20	8,0%
15	831	5	0,6%
16	921	8	0,9%
17	697	8	1,1%
18	1240	10	0,8%
19	1388	14	1,0%
20	1430	14	1,0%
21	1037	186	15,2%
22	1160	296	20,3%
23	1334	100	7,0%
24	1350	78	5,5%
25	1595	336	17,4%
26	1040	196	15,9%
27	1119	50	4,5%
28	889	50	5,3%
29	1026	70	6,4%
30	1004	45	4,3%
31	934	34	3,5%
32	418	20	4,6%
33	840	32	3,7%
34	660	24	3,5%
35	341	1	0,3%
	832,7142857	65,23529412	7,5%

BIBLIOGRAFIA

- **VILLA F. 1999**, tres cultivares de alcachofa (*Cynara scolymus L.*). Tesis UNAS, Arequipa Perú.
- **CATACORA E. 2005**, Tecnología para alcachofa orientada al mercado internacional. INIA. MINIAG. Arequipa, Perú.
- WWW. Plantecyclo.com
- **RODRIGUEZ NOSSA Bárbara Helena**. Datos recogidos en campo, finca Yerbazal