

Construyendo la excelencia



UDECA
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Programa Ingeniería Agronómica

Extensión Facatativá

Identificación y posible manejo químico de arvenses en cultivo de alstroemeria y diversificados en plazoleta Bazzani S.A.S

Claudia Marcela Angel González

UDEC
Facultad de Ciencias Agropecuarias
Ingeniera Agronómica
Pasantía
2017

Objetivos

General

Identificar las especies de malezas que se encuentran en Plazoleta Bazzani S.A.S y evaluar un posible control químico para las mismas .

Específicos

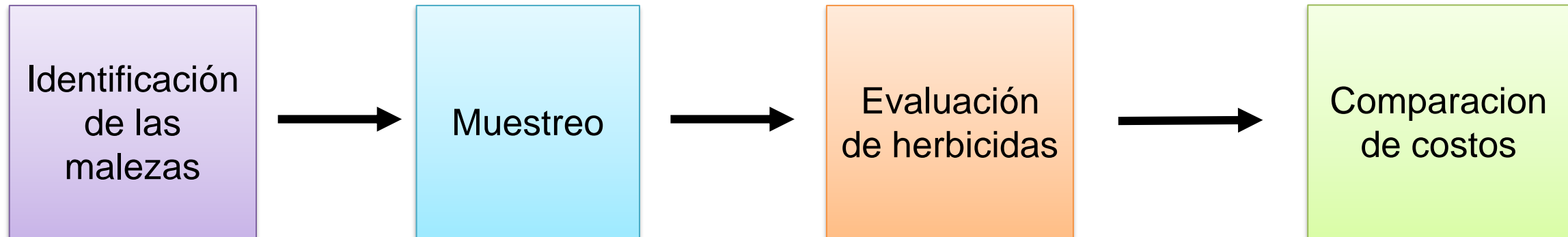
- Realizar un herbario digital con las especies de arvenses identificadas en la empresa
- Evaluar mínimo dos ingredientes activos de herbicidas para implementar un control de las arvenses identificadas
- Apoyar las actividades complementarias a signadas por el área técnica de la empresa, como recorridos de fertilización y de labores, elaboración semanal del programa de aspersión, entre otros.

Problemática

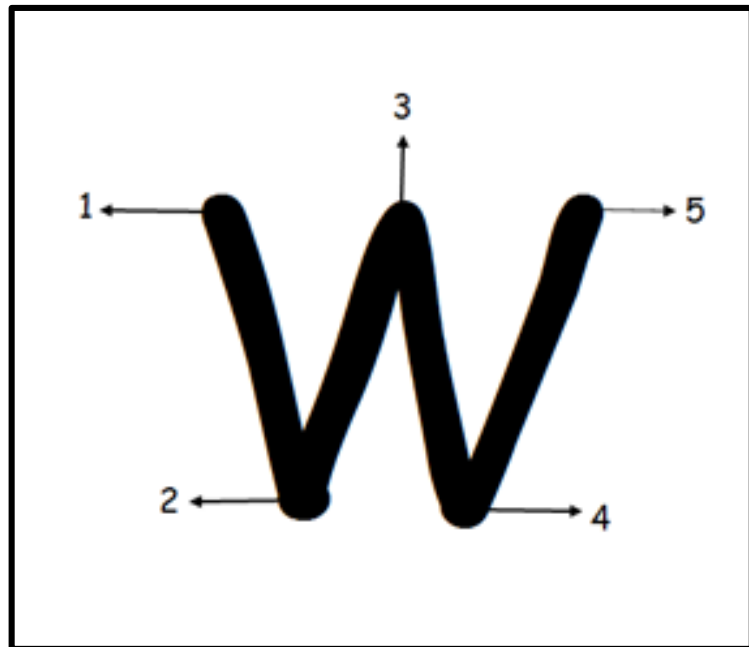
En la compañía hay diferentes tipos de malezas que generan atrasos en alstroemeria y diversificados, el único control que se ejecuta actualmente es la deshierba manual, pero en varias ocasiones, muchas camas quedan sin deshierbar debido a que el personal destinado para esta labor no es suficiente.

Además de generar atrasos en las plantas, el costo de la mano de obra solo para realizar deshierbas se ha ido incrementando paulatinamente.

Metodología



Muestreo



Angel, 2017

- El muestreo fue destructivo en 1m²/ punto muestreado
- El muestreo se hizo en W, donde se evaluaron 5 puntos
- El muestreo se realizó en media nave de cada cultivo , la cual posee aproximadamente 150 m²
- Se usó la escala de Leguizamón para determinar la abundancia de cada especie/ punto muestreado

Grado	Individuos/ m ²	Nivel de abundancia
1	1-5	Baja
2	6-19	Media
3	20 - > 20	Alta

Leguizamón, 2005

Evaluación de Herbicidas

Ingredientes activos evaluados:

- Paraquat
- Glifosato



1 ha: 220 camas

2 litros \longrightarrow 220 camas

X \longrightarrow 1 cama

X= 0.009 litros/ cama

1 litro \longrightarrow 1000 cm³

0.009 litros \longrightarrow X

X= 9 cm³/ cama

Esquema de la aplicación

Camino entre camas							
9 cm³/ cama	Testigo	4,5 cm³/cama	Testigo	3 cm³/ cama	Testigo	1 cm³/ cama	Testigo
Camino entre camas							

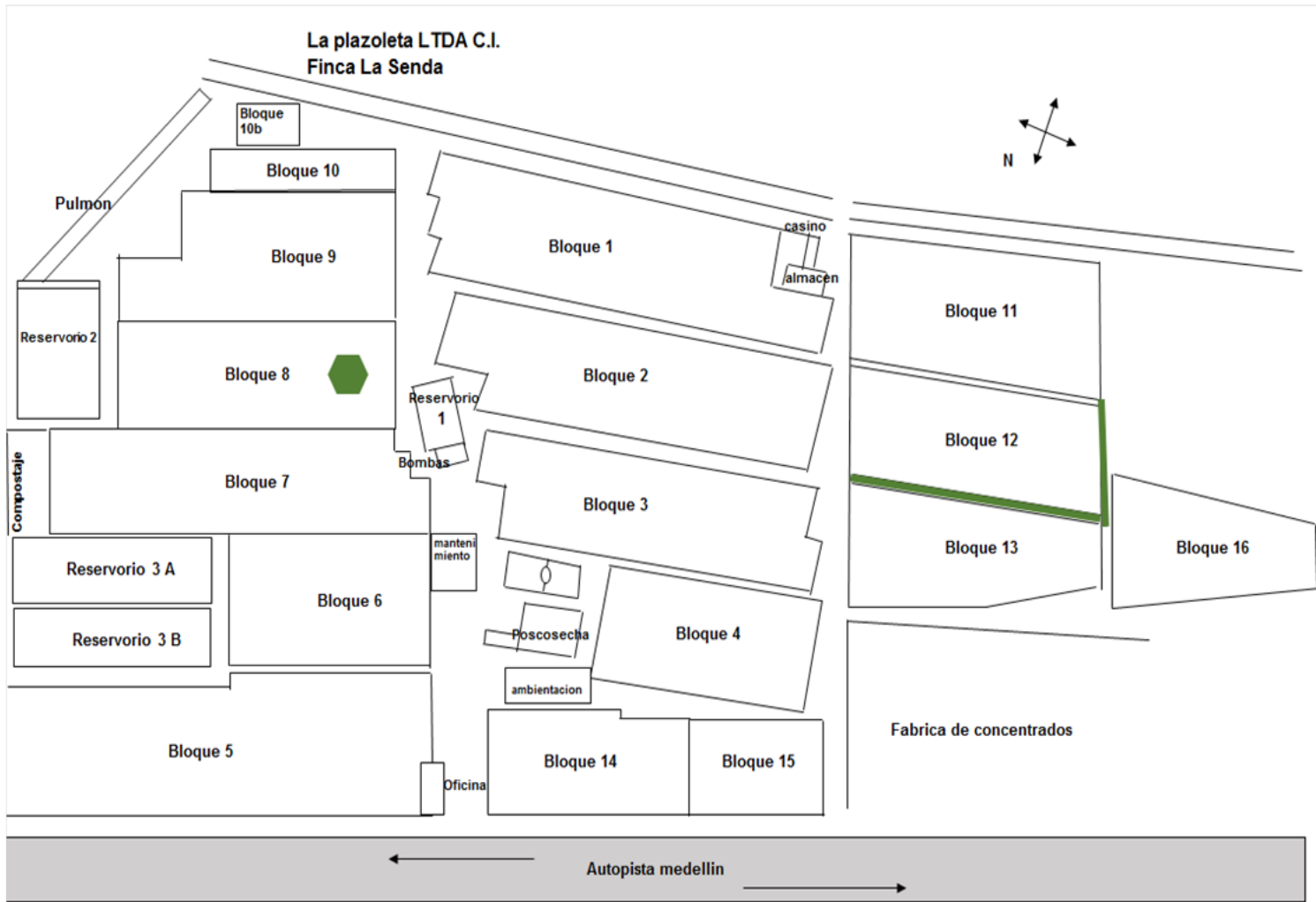
Trébol rojo o Carretón (*Trifolium pratense*)



Familia: *Fabaceae*
Género: *Trifolium*
Especie: *T. pratense*

- En una planta herbácea de 10-60 cm de altura
- Raíz pivotante
- Tiene hojas trifoliadas
- Las flores son violeta y con menor frecuencia blanca, se agrupan en inflorescencias
- El fruto es una legumbre sentada, indehiscente que contiene una sola semilla.

- Abundancia baja
- Se presenta en el bloque 8 y en laterales del bloque 12



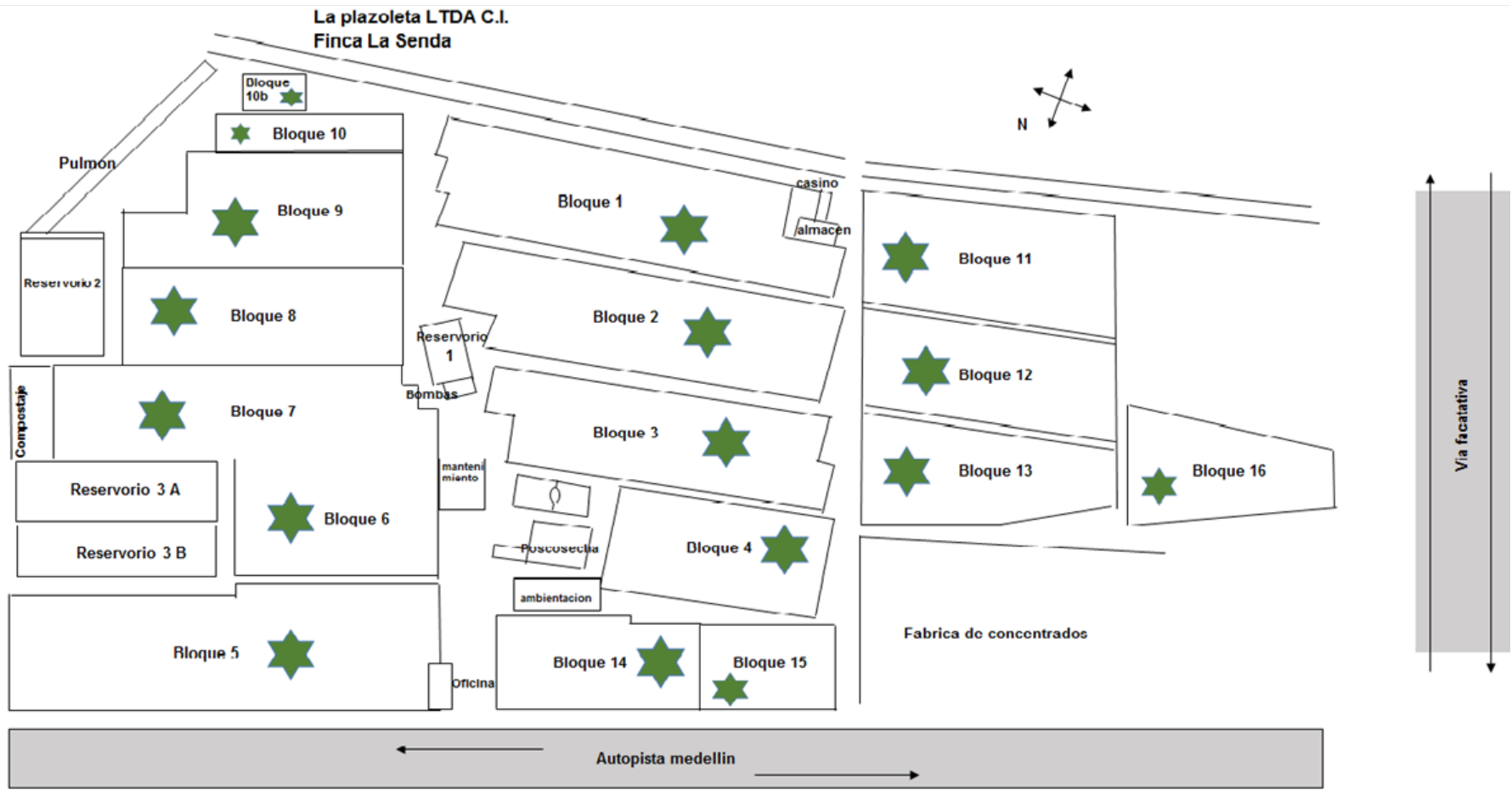
Trébol, Oka. (*Oxalis debilis*)



Familia: *Oxalidaceae*
Género: *Oxalis*
Especie: *O. debilis*

- Planta herbácea que puede medir hasta 25 cm de altura
- Hojas trifolioladas
- Flores en forma de umbela y de color rosado

- Abundancia baja
- Esta en todos los bloques de la empresa



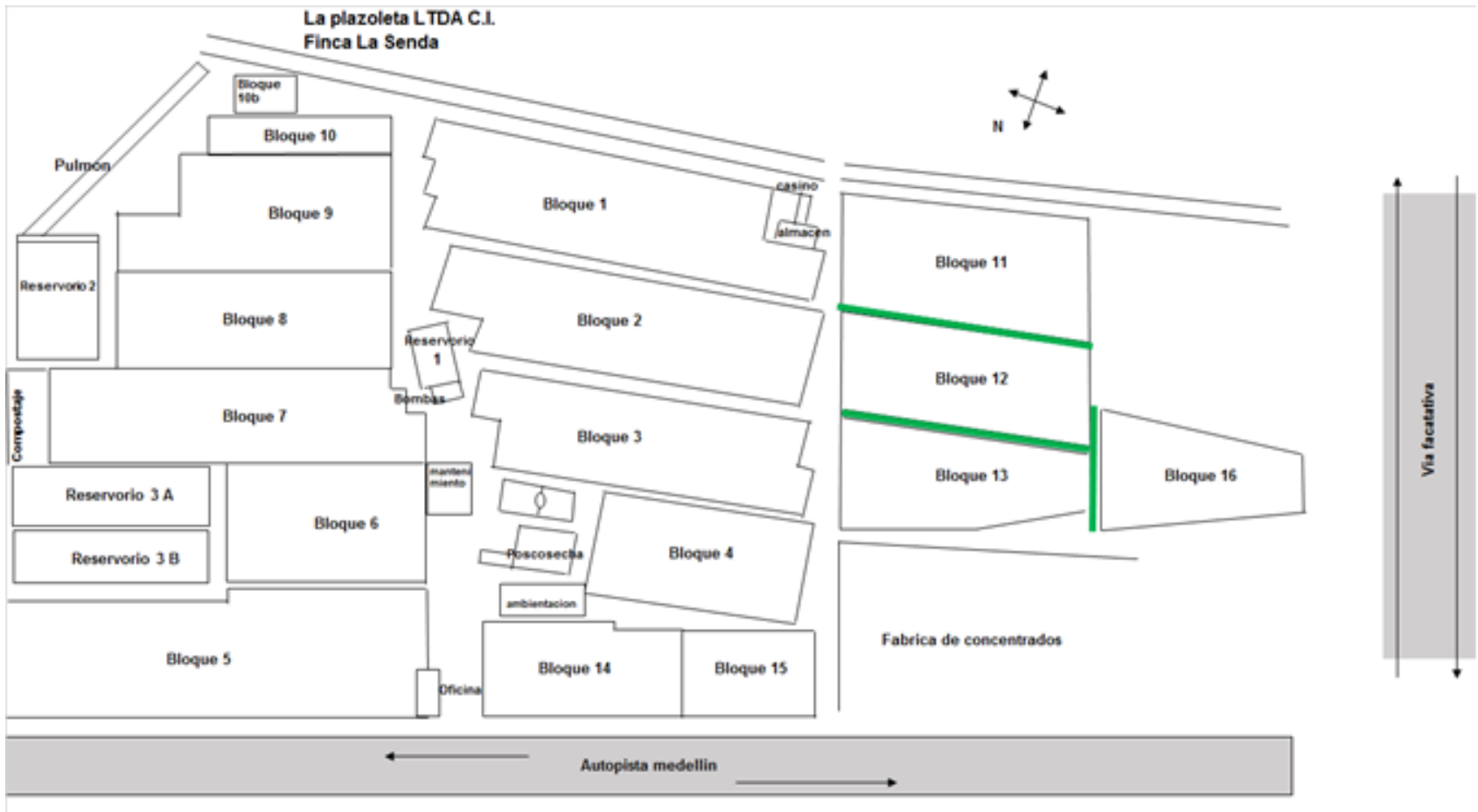
Trébol Blanco (*Trifolium repens*)



Familia: *Fabaceae*
Género: *Trifolium*
Especie: *T. repens*

- Planta de 10 cm de altura.
- Raíz principal y raíces
- Las hojas son pecioladas y trifoliadas; sus folíolos son ovales, con una mancha blanca
- Inflorescencias blancas

- Baja abundancia
- Esta en laterales externos del bloque 11,12 y 13



Kiek, Pata de laucha, (*Rorippa sylvestris*)

Familia: *Brassicaceae*

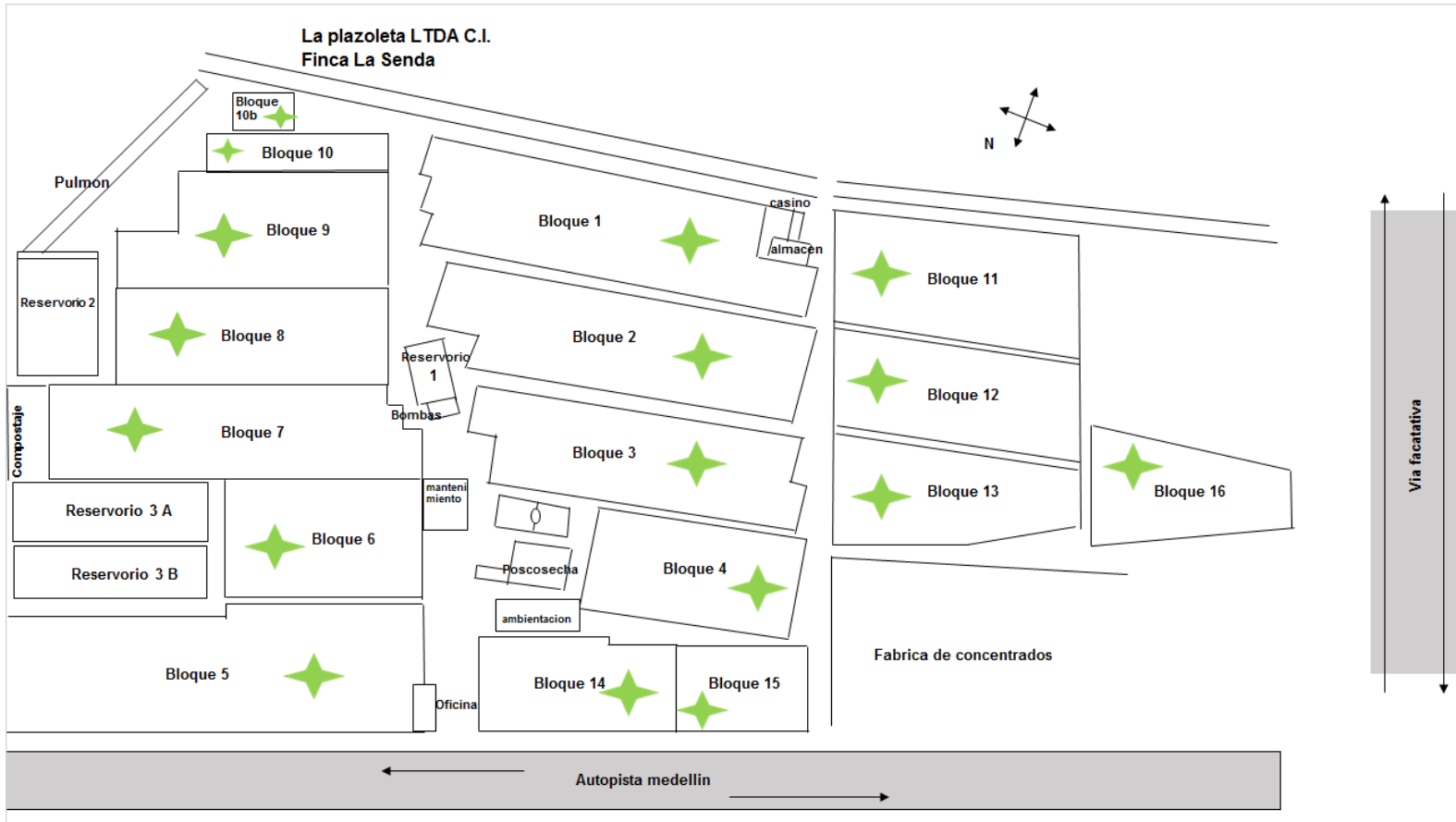
Género: *Rorippa*

Especie: *R. sylvestris*



- Planta perenne de baja altura (10-16 cm)
- Las hojas son alternas y pinnadas.
- Flores amarillas, en inflorescencias cortas.
- Tiene un altísimo potencial de dispersión a través de los rizomas y estolones
- Los tallos son erguidos, irregularmente ramificados

- Abundancia alta en toda la finca
- Presente en todos los bloques, en especial en el 6,8,12, y el 13



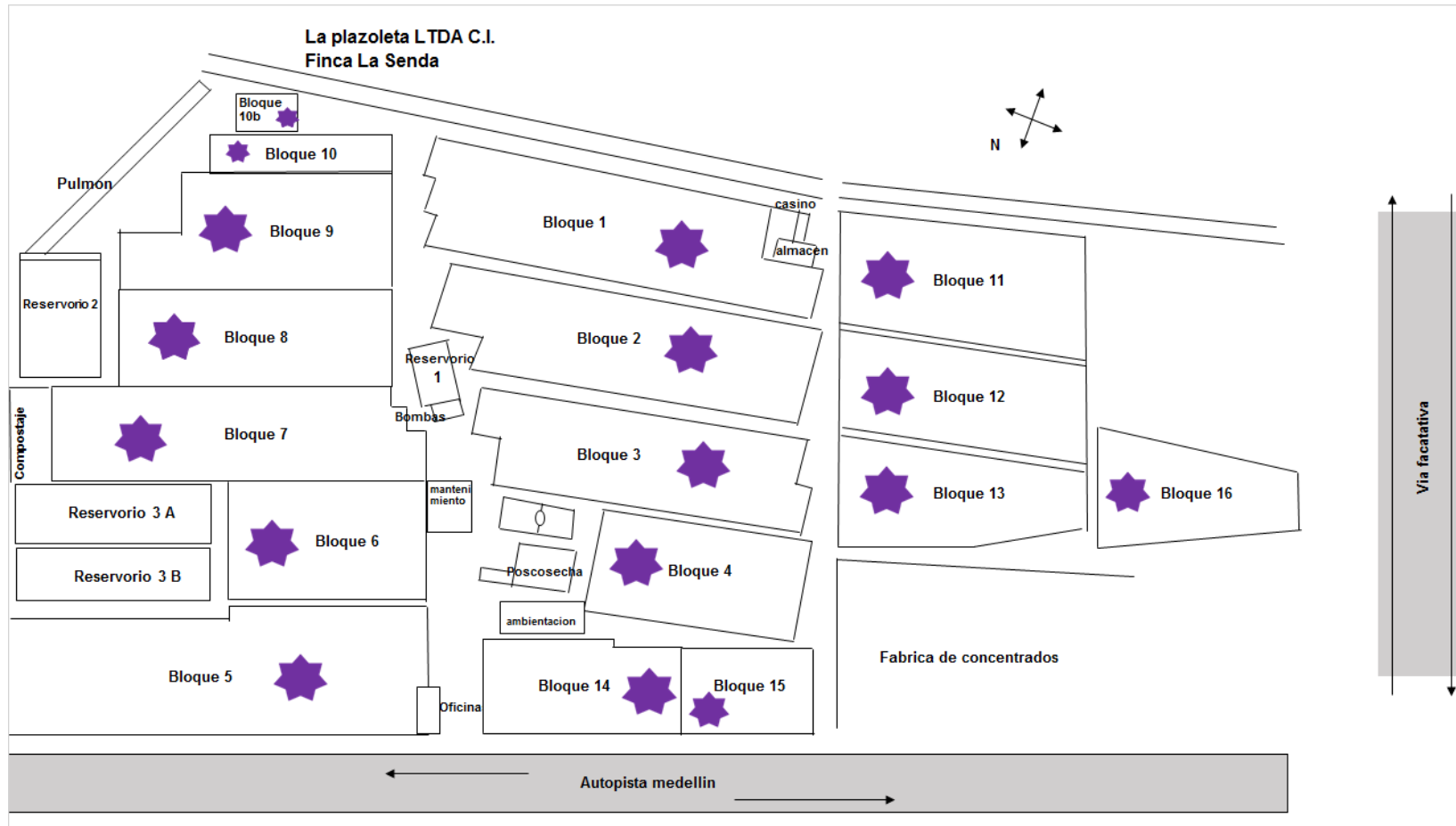
Oreja de ratón, mil hojas (*Cerastium glomeratum*)

Familia: *Caryophyllaceae*
Género: *Cerastium*
Especie: *C. glomeratum*



- Planta herbácea anual de color verde claro
- Su altura es de 20-40 cm, de color
- Sus hojas son opuestas
- Las flores tienen 5 sépalos verdes y 5 pétalos blancos pequeños
- Las semillas son muy numerosas, de 0,5 mm de diámetro.

- Abundancia alta
- Principalmente esta en los bloques 1,2,3,11,12,16



Rama negra (*Conyza bonariensis*)



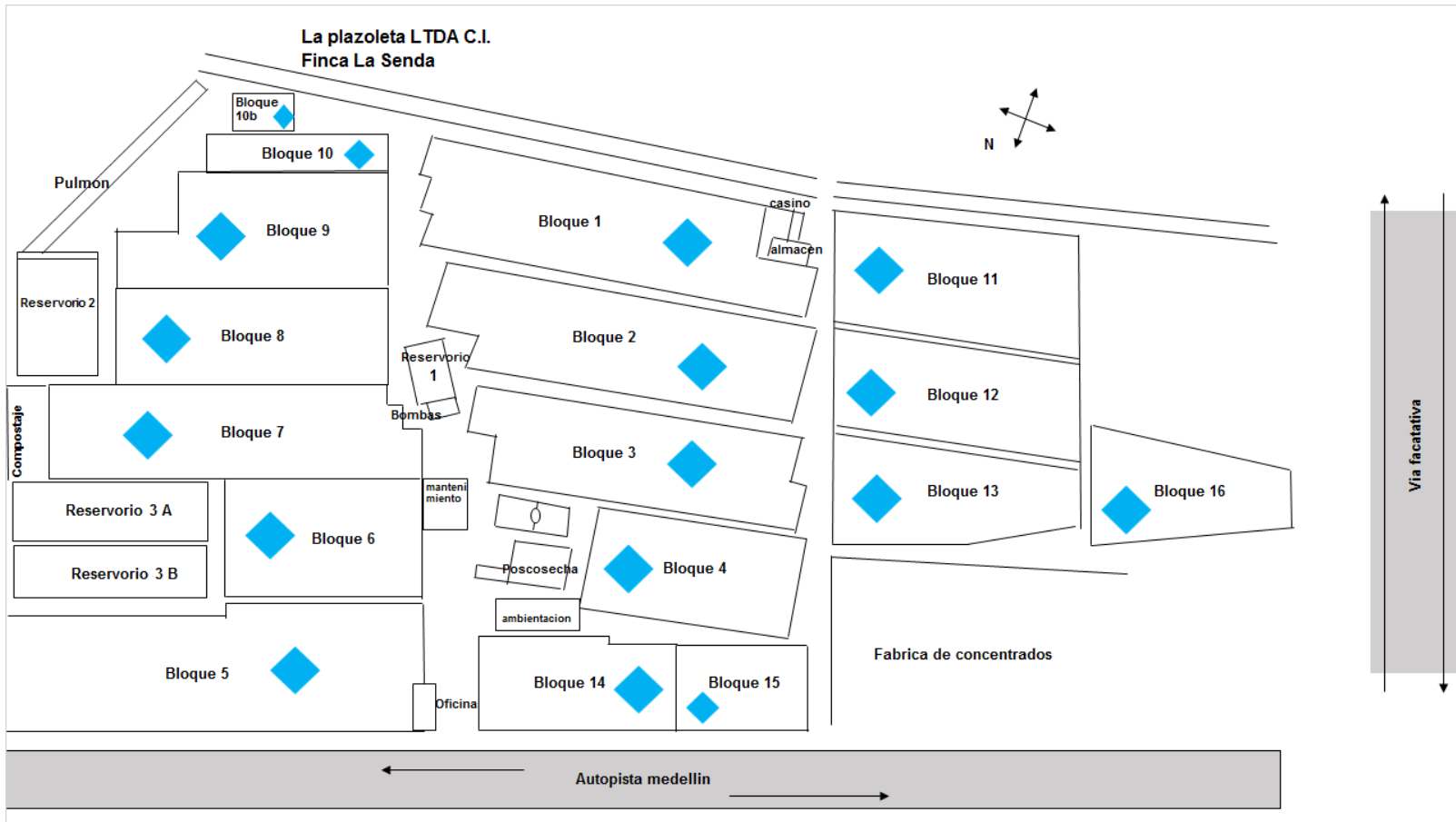
Familia: *Asteraceae*

Género: *Conyza*

Especie: *C. bonariensis*

- Planta herbácea anual y de hábito erecto.
- Produce una gran cantidad de frutos los cuales le permiten dispersarse a través del viento
- La altura está condicionada por el ambiente y puede variar entre 20 cm y 2 m.
- Los tallos son rectos, cilíndricos.
- Las hojas son simples, alternas con bordes son un poco dentados.

- Abundancia alta
- Presente en toda la finca, principalmente en los bloques 1,3,13, 16



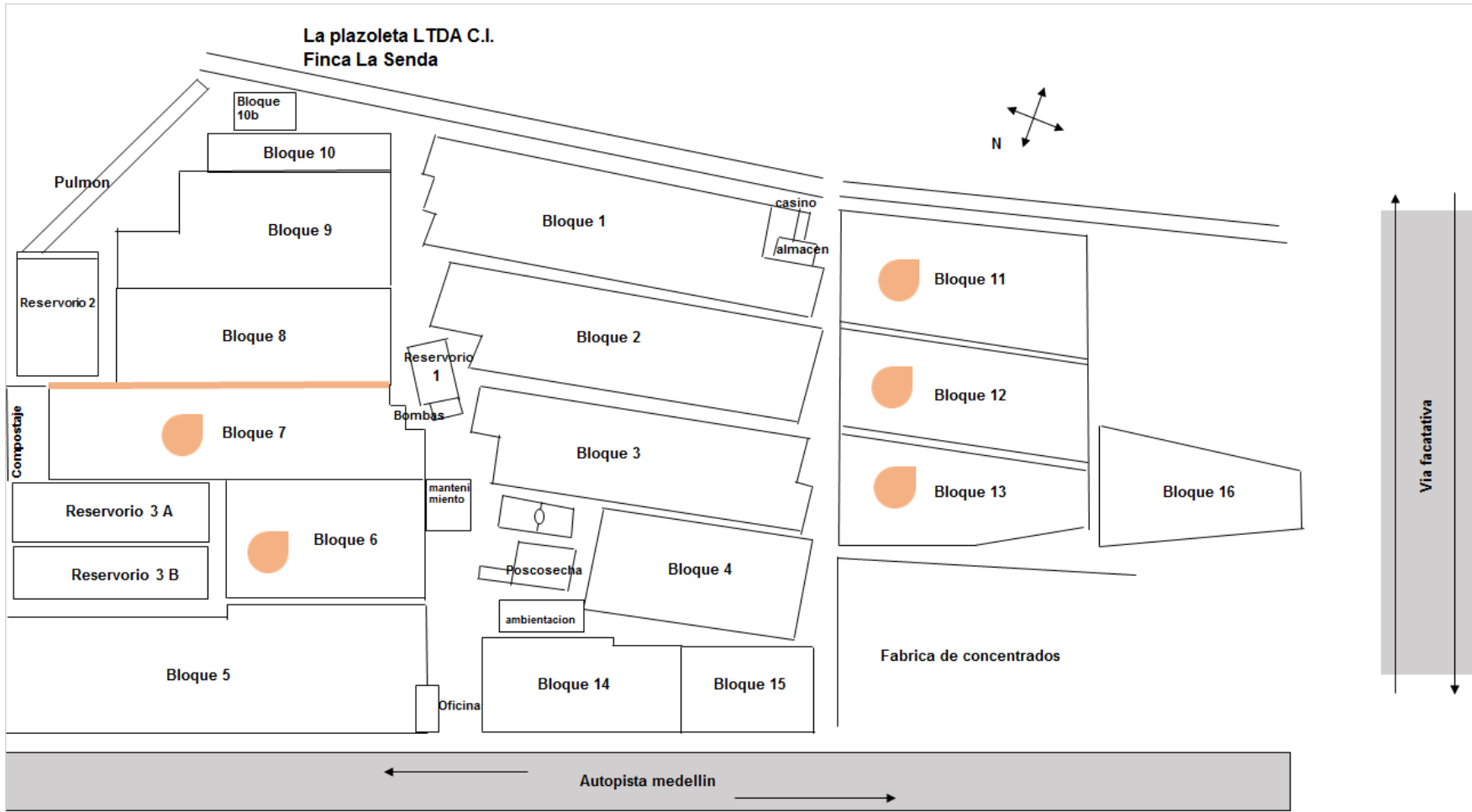
Diente de León (*Taraxacum officinale*)



Familia: *Asteraceae*
Género: *Taraxacum*
Especie: *T. officinale*

- Planta herbácea que mide 10-50 cm de altura.
- Es una planta perenne que posee una raíz pivotante de la que salen pocos tallos y muy cortos.
- Las hojas poseen el borde dentado, son verde oscuro
- Las flores son hermafroditas, amarillas, de unos 20 mm de longitud.
- El fruto es un aquenio pardo o rojizo

- Abundancia media.
- Principalmente se encuentra en los bloques 7,12,13



Bolsa de pastor, hierba del pastor, (*Capsella bursa-pastoris*)



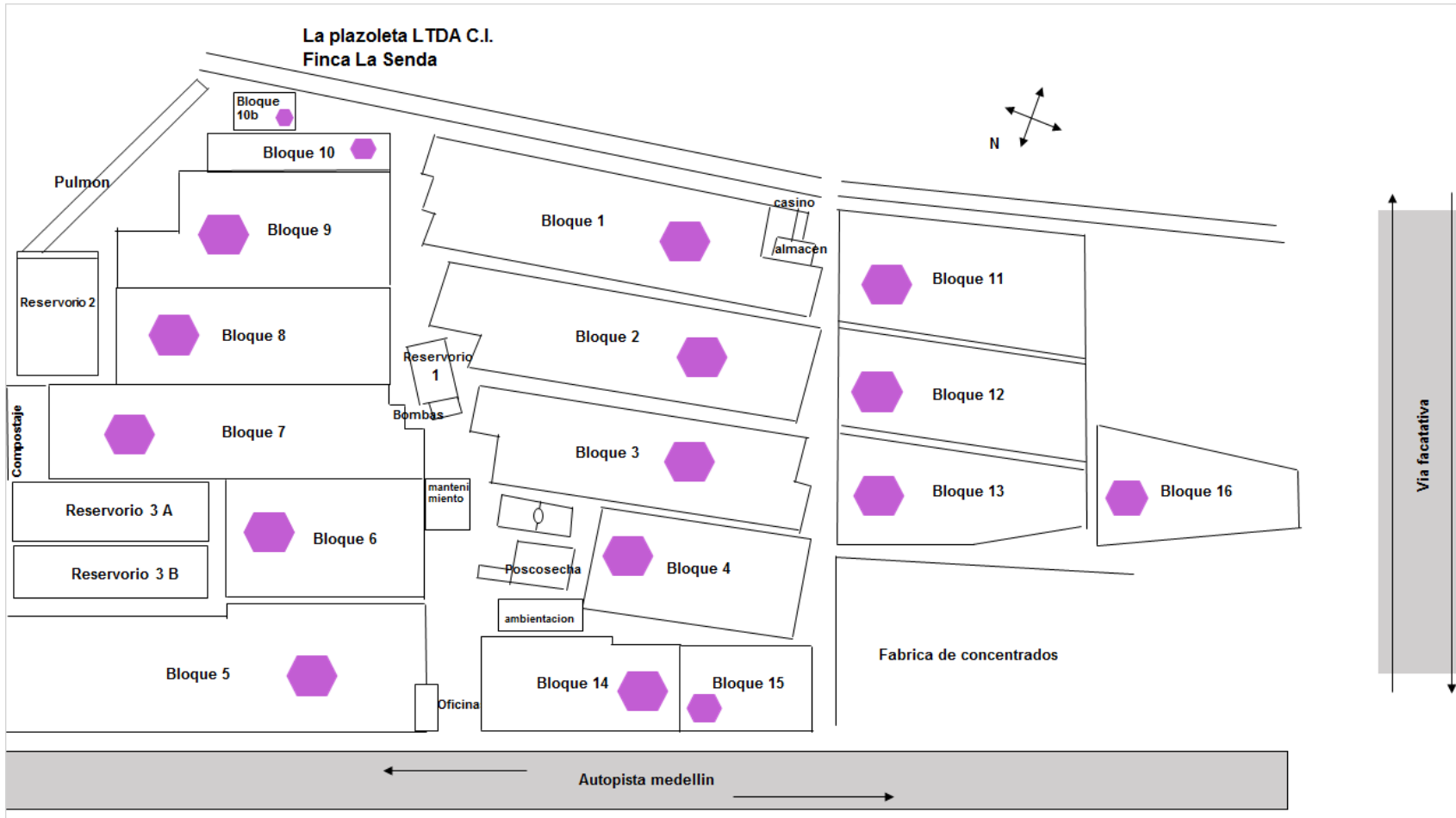
Familia: *Brassicaceae*

Género: *Capsella*

Especie: *C. bursa-pastoris*

- Planta herbácea que puede medir hasta 70 cm de largo
- Tallos son erectos
- Las hojas son alternas y están en roseta, pecioladas, de borde entero.
- Las flores tienen cuatro pétalos blancos con punta redondeada.
- El fruto es una vaina larga de 6-9 mm de largo. Es triangular o en forma de corazón
- La semilla es marrón y ovalada.

- Presente en toda la empresa.
- Esta principalmente en los bloques 1,2,3,4,11



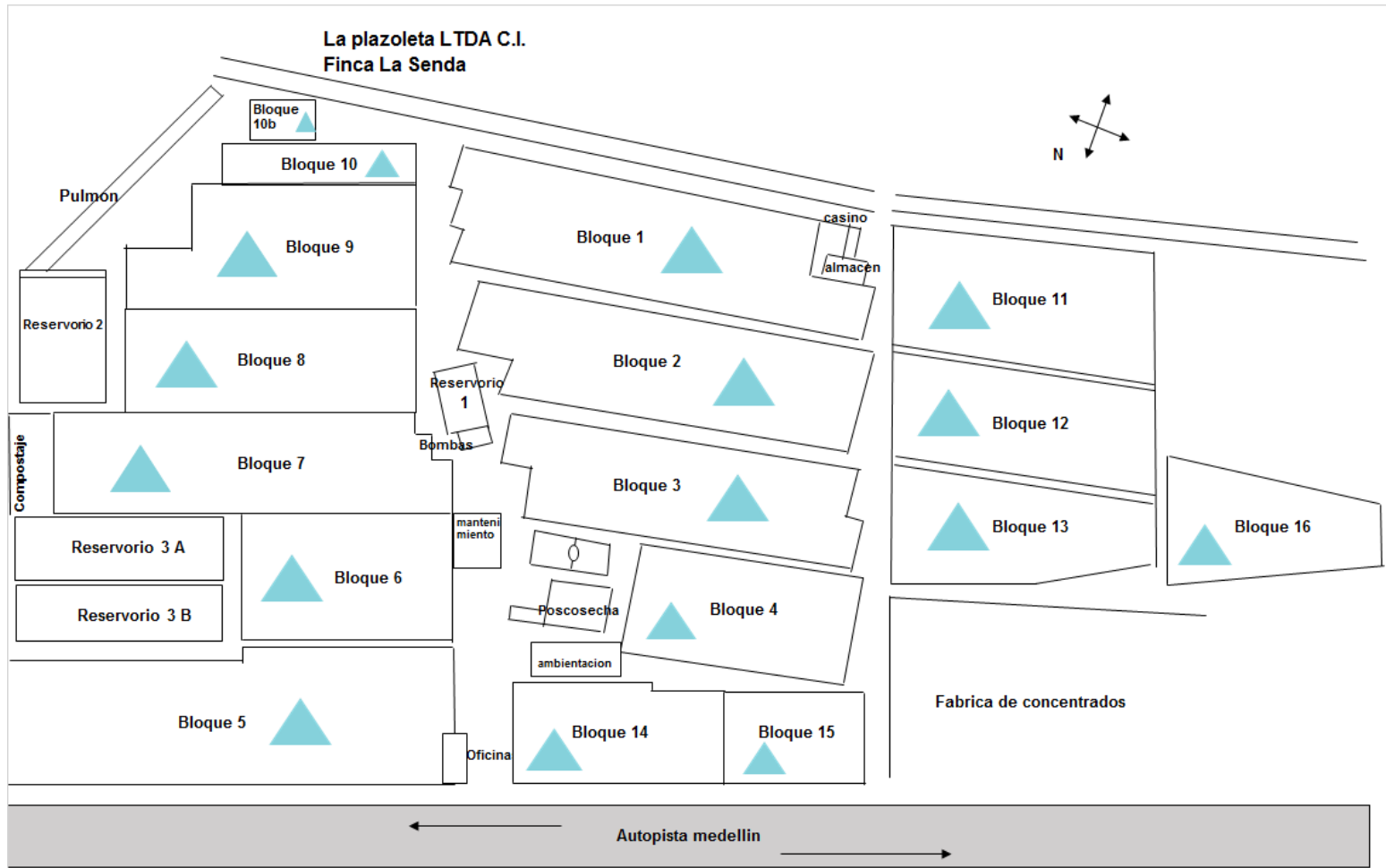
Trébol triangular (*Oxalis latifolia*)



Familia: Oxalidaceae
Género: Oxalis
Especie: *O. latifolia*

- Es una planta herbácea que puede medir hasta 20 cm de altura
- Posee hojas trifolioladas y tiene forma acorazonada- triangular

Abundancia alta en toda la finca ya que se encuentra en todos los bloques



Muestreo, evaluación de los herbicidas y costos

[Seguimiento de herbicidas.xlsx](#)

Otras labores

- Recorrido de fertilización
- Recorrido de labores
- Monitoreos de riego
- Graficas de pH y CE
- Programa de aspersión



Bibliografía

- A., M. (1990). The biology of weeds . En M. A, The biology of weeds .
- A.M, M. (1990). The biology of weeds. En M. A.M, The biology of weeds.
- ADAMA. (2016). Maleza cero . Obtenido de Conyza bonariensis (Rama negra): <https://www.malezacero.com.ar/conyza-bonariensis-rama-negra/>
 - ArgenBio . (2017). El glifosato . Obtenido de Que es el glifosato? : <http://www.argenbio.org/adu/uploads/Glifosato.pdf>
 - El medinatural del Bages . (2016). Obtenido de Plantas superiores : <http://ichn.iec.cat/Bages/planes/Imatges%20grans/cCerastium%20glomeratum.htm>
 - FAO. (2017). Capítulo 10. Herbicidas. Obtenido de [http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAAnexos/IEA-RP96-c7/\\$File/RP96-c7.pdf](http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAAnexos/IEA-RP96-c7/$File/RP96-c7.pdf)
 - FAO. (2017). La clasificación y ecología de las malezas. Obtenido de La clasificación de las malezas: <http://www.fao.org/docrep/T1147S/t1147s06.htm>
 - Fernandez, C. (2016). Asturnatura. Obtenido de Capsella bursa-pastoris : <http://www.asturnatura.com/especie/capsella-bursa-pastoris.html>
 - Floraiberica. (2010). OXALIDACEAE . Obtenido de OXALIDACEAE : http://www.floraiberica.es/floraiberica/texto/imprensa/tomolX/09_124_00_01_Oxalidaceae_2010_09_21.pdf
 - HRAC. (2017). Informacion Basica. Obtenido de Momento de aplicacion de un herbicida : <http://hrac-argentina.org/conceptos-basicos/>
 - HRAC. (2017). Informacion basica. Obtenido de Componentes del Manejo integrado de malezas: <http://hrac-argentina.org/conceptos-basicos/>
 - HRAC. (2017). Informacion basica . Obtenido de Diferencia entre modo de accion y mecanismo de accion de un herbicida : <http://hrac-argentina.org/conceptos-basicos/>
 - INTA. (2016). Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Obtenido de Consulta Atlas de Malezas: <http://rian.inta.gov.ar/atlasmalezas/atlasmalezasportal/DetalleMaleza.aspx?pagante=CXF&idmaleza=20687>
 - Juan, O. (1998). UNA NUEVA MALEZA EN LA ZONA CENTROSUR: Rorippa sylvestris. Obtenido de Programa control de malezas: <http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/IPA/NR06282.pdf>
 - Leguizamon, E. (2005). Revista Agromensajes de la facultad . Obtenido de El monitoreo de malezas en campo: <http://www.fcagr.unr.edu.ar/Extension/Agromensajes/17/1AM17.htm>
 - Lehmuskallio, J. (2016). NatureGate. Obtenido de Bolsa de pastor : <http://www.luontoportti.com/suomi/es/kukkakasvit/bolsa-de-pastor>
 - Martinez, A. (2015). Fitoterapia. Medicina naturista. . Obtenido de Diente de leon (Taraxacum officinale weber): <http://naturistaalfonso.com/portfolio-item/diente-de-leon-taraxacum-officinale-weber/>
 - Menendez, J. L. (2006). Asturnatura. Obtenido de Taraxacum officinale : <http://www.asturnatura.com/especie/taraxacum-officinale.html>
 - Mortimer. (1990). The biology of weeds. En Mortimer, The biology of weeds.
 - Naturalista. (2016). Naturalista. Obtenido de Trebol rojo (Trifolium pratense): <http://www.naturalista.mx/taxa/51875-Trifolium-pratense>
 - Plazoleta. (2017). Limonium . Obtenido de Características: <http://laplazoleta.com/limonium-statice/statice/>
 - Plazoleta. (2017). Limonium Sinensis. Obtenido de Caraterísticas: <http://laplazoleta.com/limonium-sinensis/limonium/>
 - Plazoleta. (2017). Snapdragon. Obtenido de Características: <http://laplazoleta.com/snapdragon/flower/>
 - Plazoleta. (2017). Solidago. Obtenido de Características: <http://laplazoleta.com/solidago-estelle/solidago/>
 - RAP-AL. (2017). Ficha Tecnica. Obtenido de Glifosato : http://www.rap-al.org/articulos_files/Glifosato_Enlace_80.pdf
 - Rosero, F. S. (2017). Características de los formulados de comerciales de plaguicidas. Obtenido de [http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAAnexos/IEA-RP96-c7/\\$File/RP96-c7.pdf](http://www.dipalme.org/Servicios/Anexos/anexosiea.nsf/VAAnexos/IEA-RP96-c7/$File/RP96-c7.pdf)
 - S.A. (2016). Flora y fauna de Malpica de Tajo. Obtenido de Berro campestre amarillo (Porippa sylvestris): <http://acorral.es/malpiweb/florayfauna/berrocampestreamarillo.html>
 - S.A. (2017). EL HERBARIO Y SU IMPORTANCIA. Obtenido de http://reservaeleden.org/plantasloc/alumnos/manual/07a_el-herbario.html
 - Syngenta. (2017). Modo de acción: Cómo actúan los herbicidas. Obtenido de Clasificación de los modos de acción: <http://paraquat.com/spanish/banco-de-conocimientos/producci%C3%B3n-y-protecci%C3%B3n-de-cultivos/-modo-de-acci%C3%B3n-c%C3%B3mo-act%C3%BAan-los-herbicida>
 - Universidad de Antioquia . (2017). Herbario . Obtenido de http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/generales/interna/!ut/p/z0/fY7BDolwEER_hQtH00oM4pEQY0I4aWKgF7OWKqvQA0a_HsLiQcvnmZfZnYyTLCSCQ0vVAOh0dB6rkR8SXZZtE43vDgc84yncZbut6dzESURy5n4H_AN-BgGkTIhJSY1ESi7MxK0rIYQrC_1JhOfW_UlpCcXLaE3GmsoVZ2BdJLhxLsnLqBdC3NR
 - Zuleta. (2016). Trebol Blanco (Trifolium repens). Obtenido de <https://www.zulueta.com/wp-content/uploads/pdfs-fichas-tecnicas-variedades/ficha-tecnica-trebol-blanco.pdf>