



Modelos Estratégicos Agroecológicos dirigidos a la transformación productiva y la adaptación al cambio climático de las fincas campesinas



**Municipio de Málaga
Santander**

COORDINACIÓN LOCAL
Equipo Gestor de Sostenibilidad Alimentaria del
municipio de Málaga

TRABAJO DE CAMPO
David Joya

COORDINACIÓN GENERAL
Equipo Corporación Obusinga

2024

PRESENTACIÓN METODOLOGÍA

El equipo gestor de Sustenta del municipio de Málaga tiene el gusto de presentar los resultados del estudio de caracterización de una muestra de las fincas campesinas que se encuentran en transición agroecológica en nuestro territorio. La financiación de este trabajo fue posible a través de un Convenio de Asociación celebrado entre la Corporación Obusinga y la Corporación Autónoma Regional de Santander – CAS –.

El estudio se realizó con el acompañamiento técnico de la Corporación Obusinga, el liderazgo del equipo gestor y el trabajo de campo de nuestros técnicos agroecológicos locales. Los resultados obtenidos nos permiten contar con una referencia sobre la situación de los predios campesinos de nuestro municipio y, así mismo, con una serie de modelos agroecológicos estratégicos, diseñados con plena participación comunitaria, como una alternativa de acompañamiento técnico adecuado a las fincas campesinas de la localidad.

El estudio, se concentró en las directrices que definen las pautas de producción agroecológica para las fincas campesinas. Para ello, se indagaron los siguientes aspectos:

- Inventario hídrico de la finca (disponibilidad y uso del agua).
- Condiciones y aptitud del suelo (pendiente, compactación, materia orgánica y pedregosidad).
- Disponibilidad de abonos orgánicos
- Agrobiodiversidad (producción actual y planes productivos).

Para el desarrollo metodológico se realizaron los siguientes pasos:

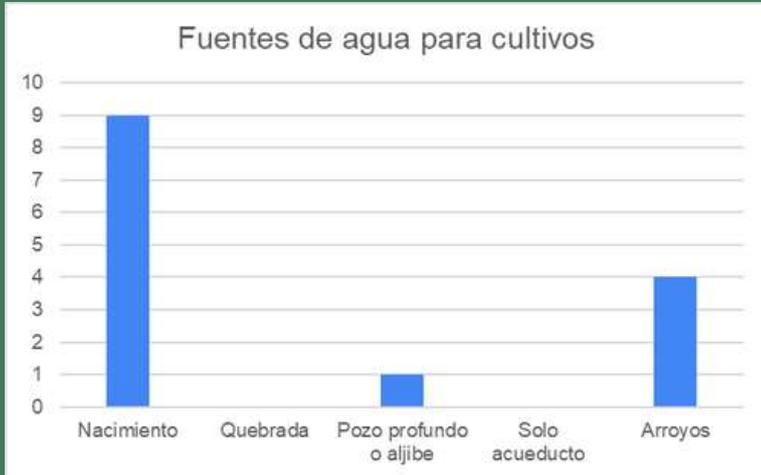
- Identificación de las fincas campesinas en transición agroecológica a partir de una guía elaborada por el equipo de Corporación Obusinga.
- Elaboración y validación del instrumento de caracterización de las fincas campesinas por parte del grupo de técnicos agroecológicos de los equipos gestores y el equipo de Obusinga.
- Visitas de caracterización a las fincas campesinas.
- Entrega y procesamiento de resultados.
- Diseño participativo de los modelos agroecológicos estratégicos. Para ello, se contó con la participación de los técnicos agroecológicos locales y los equipos gestores de Sustenta.

FINCAS ANALIZADAS EN EL MUNICIPIO

En el municipio de Málaga fueron analizadas 12 fincas campesinas

RESULTADOS:

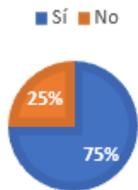
DISPONIBILIDAD Y MANEJO DEL AGUA



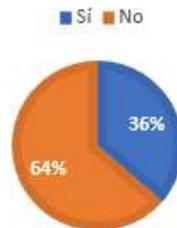
Todas las fincas disponen de fuentes de agua propias para los cultivos, especialmente cuentan con nacimientos y algunos arroyos. Solo una finca obtiene el agua a través de un aljibe.

Almacenamiento y riego

ALMACENAMIENTO DE AGUA



SISTEMA DE RIEGO



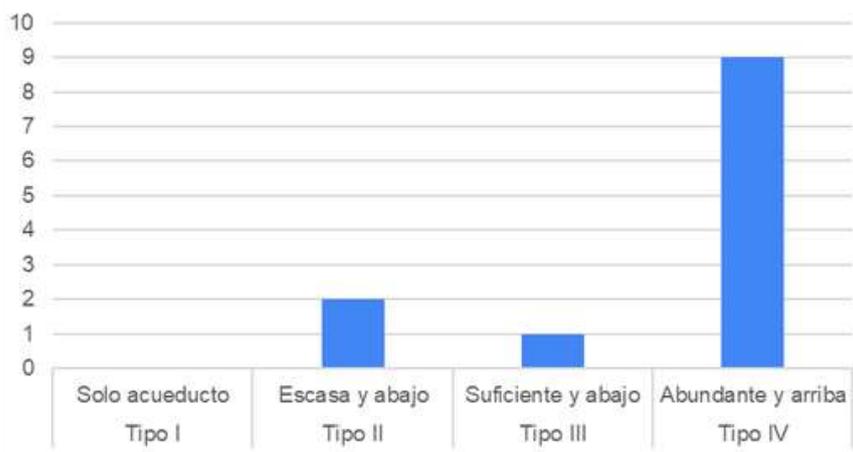
Tres de cada cuatro fincas cuenta con infraestructura para almacenamiento de agua; sin embargo, sólo el 36% posee sistema de riego.

Tipo de finca según disponibilidad de agua

TIPO	DESCRIPCIÓN
1	<p style="text-align: center;">Solo Acueducto</p> <p>Fincas que no cuentan con una fuente de agua para uso agrícola, sólo agua de acueducto, con un caudal menor a 0,5 litros / segundo; disponen de una precipitación concentrada en menos de 3 meses y dos periodos del año; no disponen de sistemas de almacenamiento; no disponen de sistema de riego.</p>
2	<p style="text-align: center;">Agua escasa y abajo del lote</p> <p>Fincas que disponen de una fuente de agua, aunque esta no es permanente (Temporera), con un caudal de agua entre 0,5 a 1 L/seg; esta fuente se ubica en la parte baja del lote seleccionado para la producción. La precipitación disponible es se presenta en un periodo menor a 3 meses por año. No dispone de sistema de almacenamiento; no dispone de sistema de riego</p>
3	<p style="text-align: center;">Agua suficiente y abajo del lote</p> <p>Predios con disponibilidad de una o varias fuentes hidricas permanentes, con caudales que pueden abastecer requerimientos hidricos; ubicadas en la parte baja del sitio de producción; la precipitación disponible se presenta en un periodo de 3 a 4 meses por año. No cuentan con sistemas recolección de agua lluvia; no cuentan con sistema de riego</p>
4	<p style="text-align: center;">Agua abundante y arriba del lote</p> <p>Predios con disponibilidad de una o más fuentes de agua, permanentes, con caudal de agua por encima de los 2 L/seg, ubicados en la parte alta del lote en producción; con más de 4 meses de precipitación al año; no disponen de acopio ni almacenamiento de agua; no disponen de sistema de riego</p>



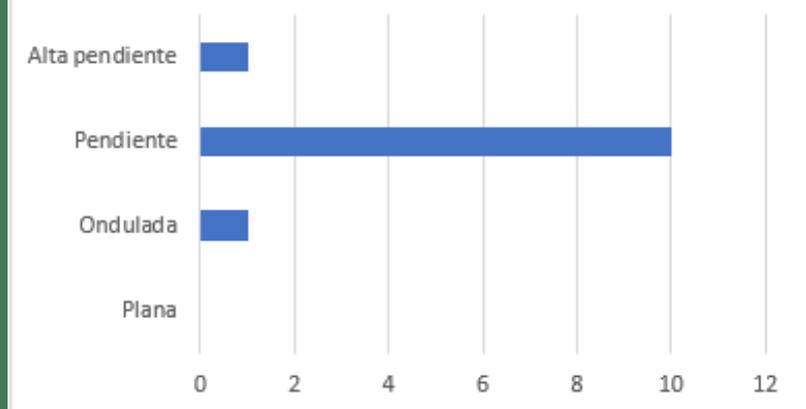
Tipo de finca según disponibilidad de agua



La gran mayoría de las fincas son de tipo IV, es decir, disponen de abundantes fuentes de agua y estas se encuentran en la zona alta del predio. Tan solo tres fincas tienen sus fuentes de agua abajo de los lotes de producción y dos de ellas solo tienen agua por temporadas (fincas tipo II).

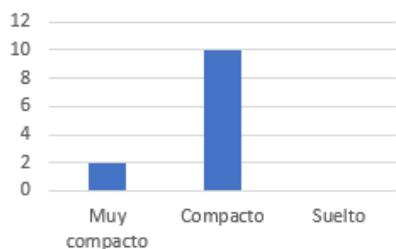
SITUACIÓN DEL SUELO

Pendiente de las fincas

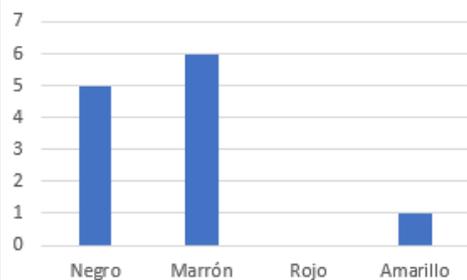


La gran mayoría de los lotes productivos de las fincas se encuentran en terrenos pendientes. Solo una finca se encuentra en zonas onduladas y una más en zona de alta pendiente. No hay fincas en zonas planas dentro de la caracterización.

Grado de compactación del suelo



Color del suelo

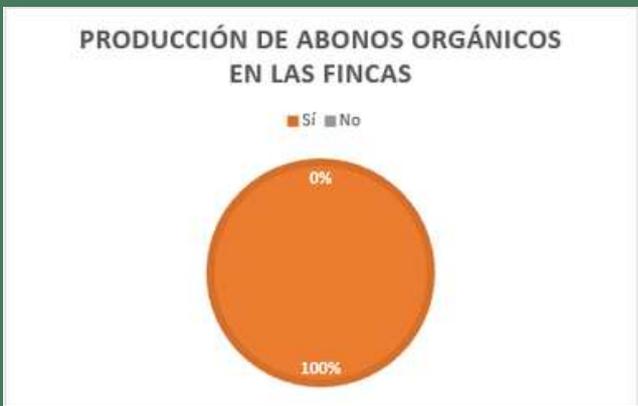


La condición de los suelos de las fincas en cuanto a su compactación no es muy buena. Los suelos de las fincas de Málaga en general son compactos y algunos muy compactos.

Respecto a la presencia de materia orgánica en los suelos, la cual se evalúa a partir del color del suelo, la mayoría de las fincas presentan suelos de color marrón o negro, es decir, ricos o en condiciones intermedias. Sólo una finca posee color amarillo, lo cual indica que es pobre en materia orgánica.



17
6.69110246



El 100% de las familias logran producir en sus fincas abono orgánico lo cual señala su compromiso con la transición agroecológica.

TIPO	DESCRIPCIÓN
1	Plana Fincas ubicadas en zona plana o con bajo grado de ondulación; pendientes por debajo del 5%; suelos con color predominantemente negro; con un nivel de pedregosidad por debajo del 10%; y una profundidad de capa compactada superior a los 35 cm; textura variable de arenosa a arcillosa. Los suelos son profundos, bien drenados, permeables, con buena capacidad de retención de humedad, bien provistos de nutrientes y no afectados por inundaciones
2	Ondulada Fincas con terrenos ondulados o pendientes moderadas inferiores al 25%; hasta el 25% de pedregosidad; de color predominantemente marrón; con un grado de compactación menor a 30 cm, con textura predominante arenosa. Tierras con moderadas limitaciones y restricciones para el uso por erosión, pendiente, suelo, humedad o daño, solos o combinados. Estos suelos disminuyen las posibilidades de selección de cultivos y las épocas de siembra e implican prácticas adecuadas de labranza y cosecha
3	Pendiente Fincas con terrenos quebrados, pendientes entre 25% al 50%, con predominancia de color rojo o amarillo, con texturas predominantemente arcillosas o arcillo-arenosas; con riesgo de compactación por sobrepastoreo, lo que genera capas endurecidas a profundidades entre 10 a 20 cm; con porcentaje de pedregosidad inferior al 40%.
4	Alta pendiente Fincas con pendientes muy fuertes superiores al 50%; con alto riesgo para la preparación mecanizada de los mismos; el grado de compactación puede ser variable entre los 5 cm a 30 cm; pueden tener colores que van de marrón a rojo o amarillo; el grado de pedregosidad también puede variar entre el 10% al 50%.



La mayoría de las fincas son tipo III en cuanto a la condición del suelo, es decir, presentan una pendiente entre el 25% y 50% y con riesgo de compactación. Una finca se encuentra en el tipo II con pendientes inferiores al 25% y mejores condiciones de composición del suelo. La finca tipo IV presenta mayores dificultades debido a la compactación y a tener una pendiente superior al 50%.

PRODUCCIÓN EN LAS FINCAS

Producción actual		Planes productivos	
Grupo	Tipo	Grupo	Tipo
Pecuarios	3	Pecuarios	3
Frutas	8	Frutas	8
Tubérculos y plátano	3	Tubérculos y plátano	
Verduras	8	Verduras	2
Cereales	2	Cereales	1
Leguminosas	2	Leguminosas	
Otros	1	Otros	1
Total	27	Total	15



Las familias actualmente producen en sus fincas 27 tipos de alimentos distintos, se destacan especialmente las verduras y las frutas. En sus planes productivos se aprecia el interés por la producción de frutas y por la producción pecuaria.

MODELOS AGROECOLÓGICOS ESTRATÉGICOS: Modelos de agua

MODELO	AJUSTES A IMPLEMENTAR	OBSERVACIONES
1	Instalación de sistema de recolección de agua lluvia (para techos y/o Jagüeyes); establecimiento de alternativas de almacenamiento de agua en la parte alta del lote de producción; sistema de riego con alto nivel de eficiencia (goteo – microaspersión).	En producciones a establecer en estos predios deben considerarse líneas de producción con bajo requerimiento de agua, posible incorporar en suelo elementos de retención de humedad como materia orgánica o Hidrogel
2	Sistema de almacenamiento de agua ubicado en la parte alta del lote donde se desarrolla la producción; instalación de sistema de recolección de agua lluvia (para el techo y/o en Jagüeyes); bombeo de agua de los puntos de recolección hacia el sitio de almacenamiento; necesitan instalar un sistema de riego	
3	Estructura menor de acopio / almacenamiento de agua en la parte alta del lote; sistema de bombeo desde la o las fuentes hídricas a la estructura de acopio de agua para riego; Instalación de sistema de riego. De manera opcional (no prioritaria) instalación de sistema de acopio de agua lluvia para robustecer la disponibilidad hídrica	En producción se pueden establecer cultivos con requerimiento medio de agua
4	Transporte de agua de la fuente a la parte alta del lote; infraestructura menor para el acopio de agua; instalación de sistema de riego.	Estas condiciones posibilitan instalar líneas de producción con alto requerimiento de agua, son claves para instalar cultivos en épocas de verano de las demás regiones; hay que considerar incorporar estrategias de drenaje

MODELOS AGROECOLÓGICOS ESTRATÉGICOS: Modelos de suelo

MODELO	AJUSTES A IMPLEMENTAR	OBSERVACIONES
1	Son suelos que podrían ser mecanizados con diversos tipos de maquinaria para romper capas compactadas; de requerirse (por colores claros de suelo) podría aplicarse materia orgánica	Las tierras de este modelo de labranza no presentan o tienen muy pocas limitaciones para el uso agropecuario pueden presentar niveles de compactación, fácilmente corregibles. Son aptas para una amplia diversidad de cultivos adaptados a las condiciones de altitud y temperatura predominantes
2	Para la preparación del suelo debe utilizar un descompactador (podría ser arado de cincel), requiriendo al menos dos pasadas cruzadas a 45°, la primera más superficial y la segunda con la profundidad de hasta 30 cm; debe evitarse voltear el suelo, tratando de mantener su estructura y disminuir posibilidades de erosión; las siembras deben hacerse en curvas de nivel, cortando la pendiente. Se puede aplicar materia orgánica en cantidades medias ya sea en franjas a través de la pendiente o de manera localizada en caso de siembra de árboles.	presentan limitaciones ligeras para mecanización por el grado de pendiente que pueden reducir la posibilidad de elección de plantas para cultivo y requieren prácticas de manejo fáciles de aplicar, incluyendo las de conservación, para prevenir su degradación o para mejorar la relación agua-aire.
3	la producción debe desarrollarse con sistemas de manejo que incluyan prácticas de conservación, un uso restringido y muy cuidadoso de implementos mecánicos; aplicación de materia orgánica procurando que esta sea incorporada en franjas o de manera localizada para cultivos perennes o semi-perennes; mantenimiento de cobertura rastrera permanente y sistemas agroforestales o silvopastoriles para la producción	Las tierras de este modelo tienen limitaciones severas para su uso productivo que la restringen a cultivos específicos y exigen prácticas cuidadosas de manejo y conservación
4	Debe priorizarse entonces la producción de sistemas agroforestales, o silvopastoriles, con el menor nivel de intervención posible del suelo, la preparación de suelo debería ser localizada o en franjas a nivel; el mantenimiento permanente de coberturas vegetales; en caso de requerirse aplicación de materia orgánica en franjas o localizada; priorizarse la implementación de prácticas de conservación como siembra en surcos a nivel, barreras vivas sembradas a nivel; zanjas de infiltración para disminuir escorrentía, entre otros.	La producción agrícola deberá desarrollarse bajo sistemas de manejo que incluyan prácticas de conservación de suelos tanto culturales como mecánicas, con cultivos adaptados a las condiciones ambientales de la región, con cobertura rastrera y de sombrío, como caña de azúcar, panela, café, cacao, frutales perennes y semi perennes, cítricos, aguacate, mango, granadilla y maracuyá



obusinga
corporación
para la construcción
participativa de la salud pública

Sustenta
Programa de Sustentabilidad Alimentaria

