



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



**Municipio de Zapatoca
Santander**

COORDINACIÓN LOCAL
Equipo Gestor de Sustentabilidad Alimentaria del
municipio de Zapotoca

TRABAJO DE CAMPO
Oscar Miguel Luquerna
Luis Jesús Solano

COORDINACIÓN GENERAL
Equipo Corporación Obusinga

2024

PRESENTACIÓN

El equipo gestor de Sustenta del municipio de Zapatoca 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.

METODOLOGÍA

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:

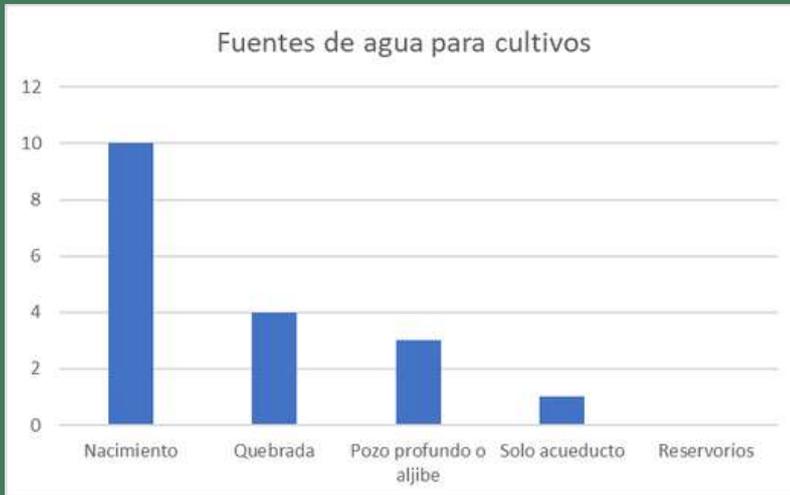
- Identificación de las fincas campesinas en transición agroecológica a partir de una guía elaborada por el equipo de Corporación Obusinga.
- Elaboración y validación del instrumento de caracterización de las fincas campesinas por parte del grupo de técnicos agroecológicos de los equipos gestores y el 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 Zapatocha fueron analizadas 12 fincas campesinas

RESULTADOS:

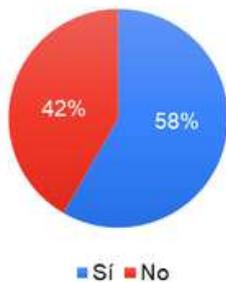
DISPONIBILIDAD Y MANEJO DEL AGUA



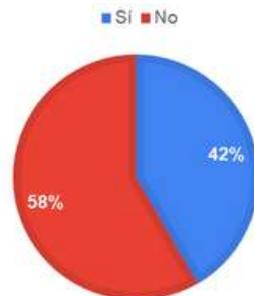
Prácticamente todas las fincas disponen de agua, especialmente debido a los nacimientos con los que cuentan. Solo una finca carece de agua para cultivos ya que obtiene agua exclusivamente por el acueducto comunitario.

Almacenamiento y riego

Almacenamiento de agua



SISTEMA DE RIEGO

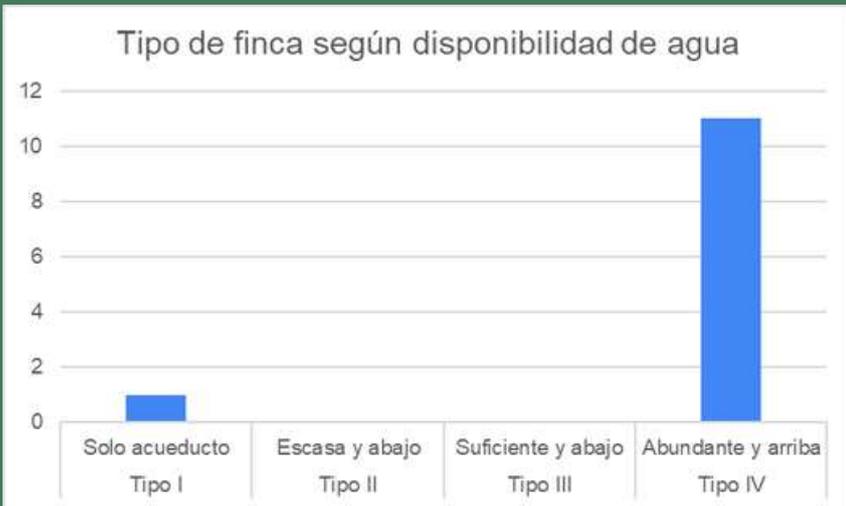


Más de la mitad de las fincas disponen de infraestructura para almacenamiento de agua (58%); sin embargo, solo el 42% posee sistema de riego.

Tipo de finca según disponibilidad de agua

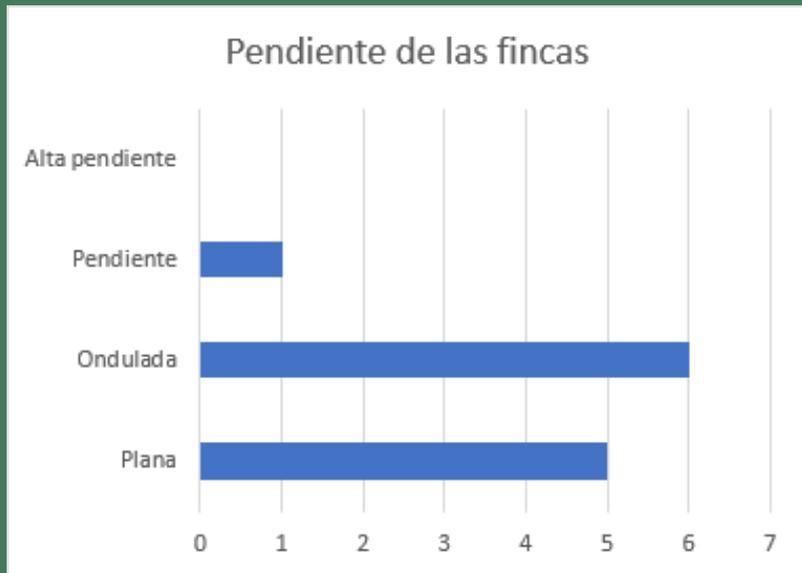
TIPO	DESCRIPCIÓN
1	<p style="text-align: center;">Solo Acueducto</p> <p>Fincas que no cuentan con una fuente de agua para uso agrícola, sólo agua de acueducto, con un caudal menor a 0,5 litros / segundo; disponen de una precipitación concentrada en menos de 3 meses y dos periodos del año; no disponen 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 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 hídricas permanentes, con caudales que pueden abastecer requerimientos hídricos; 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>



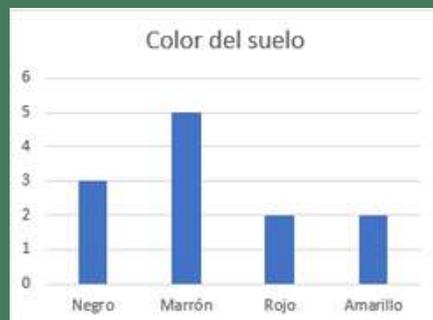


En el caso de Zapatoca, como puede apreciarse, prácticamente todas las fincas son tipo IV, es decir, están favorecidas por abundantes fuentes de agua y en una ubicación favorable (arriba del lote). Solo una finca presenta la limitación de no tener fuentes de agua propia.

SITUACIÓN DEL SUELO



La mitad de las fincas se encuentra en zonas onduladas con pendientes muy suaves. Cinco de ellas están en terrenos planos y tan solo una finca tienen una pendiente significativa.

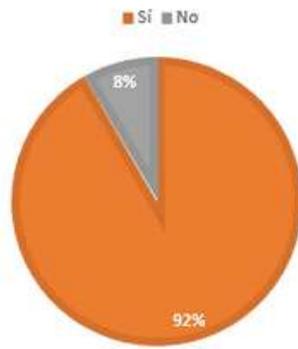


La condición de los suelos de todas las fincas de Zapatoca es compleja. Dos terceras partes de las fincas caracterizadas presentan suelos muy compactos y la otra tercera parte suelos compactos.

Con respecto a la materia orgánica en los suelos, la situación es un poco mejor. La mayoría de las fincas presentan suelos ricos o en condiciones intermedias (3 suelos negros y 5 marrones), 2 fincas poseen suelos rojos y 2 fincas presentan suelos con escasa materia orgánica (amarillos).



PRODUCCIÓN DE ABONOS ORGÁNICOS EN LAS FINCAS

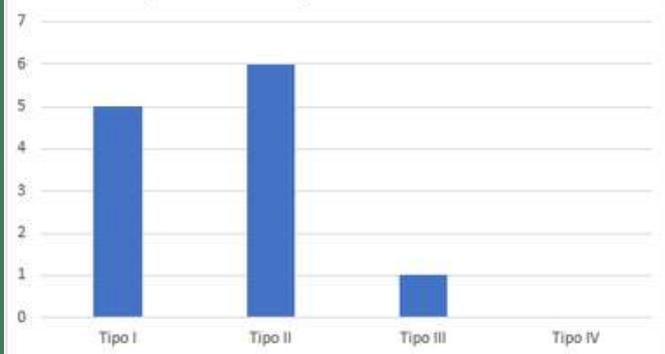


Casi todas las familias producen su propio abono orgánico. Tan solo una familia no ha logrado este avance en su transición agroecológica.

Tipo de finca según condición del suelo

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%.

Tipo de finca según condición del suelo



La mayoría de las fincas son tipo 1 y tipo 2 según la condición del suelo, es decir, son fincas mayormente planas u onduladas con suelos predominantemente de color negro o marrón. Solamente una finca es tipo III ya que presenta una pendiente entre 25% y 50% y problemas de compactación del suelo.

PRODUCCIÓN EN LAS FINCAS

Producción actual		Planes productivos	
Grupo	Tipo	Grupo	Tipo
Pecuarios	2	Pecuarios	4
Frutas	7	Frutas	4
Tubérculos y plátano	2	Tubérculos y plátano	1
Verduras	10	Verduras	1
Cereales	1	Cereales	1
Leguminosas	2	Leguminosas	
Otros	4	Otros	2
Total	28	Total	13



Las familias actualmente producen en sus fincas 28 tipos de alimentos distintos, se destacan especialmente las verduras y las frutas. En sus planes productivos se aprecia el interés por la producción pecuaria y el aumento en la diversidad de frutas que pueden producir.

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

