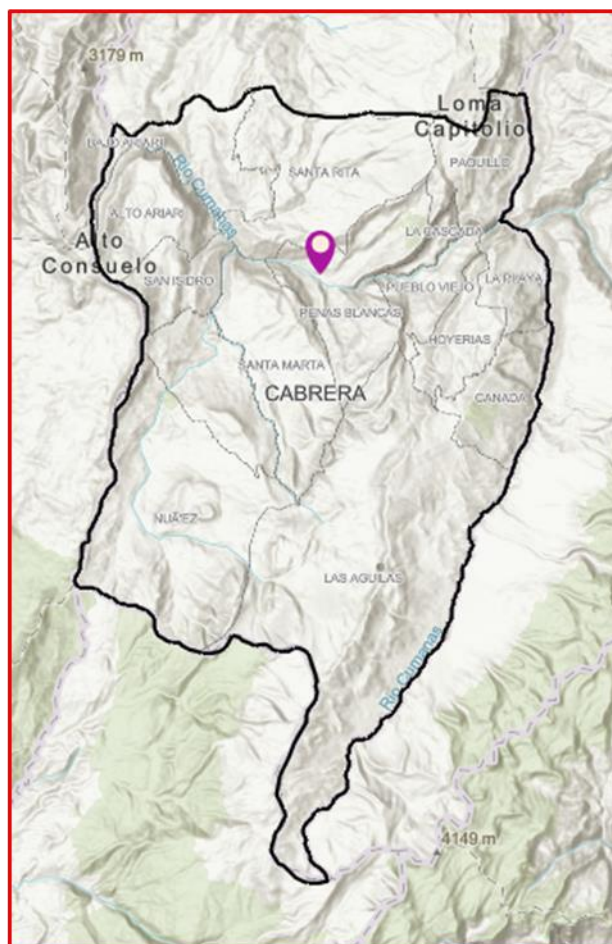














## Sistemas agroalimentarios con enfoque agroecológico para la zona de reserva campesina de Cabrera – Cundinamarca



**Cabrera (Cundinamarca)**

<b>INVESTIGADOR RESPONSABLE</b>	JOHANNA PAOLA GARNICA MONTAÑA Centro de Investigación Nataima
<b>MUNICIPIOS DE INFLUENCIA</b>	Cabrera (Cundinamarca)
<b>GENERALIDADES</b>	<b>HABITANTES</b> (Proyección DANE 2025) 5.866
	<b>VEREDAS</b> 16
	<b>Enfoque diferencial proyecto</b> Comunidades campesinas en el municipio de Cabrera
<b>DESCRIPCIÓN AGROCLIMÁTICA</b>	El municipio se encuentra localizado sobre el sur del Altiplano Cundiboyacense, por lo cual la circulación predominante está dominada por los vientos alisios o del este, que ingresan desde la Orinoquía. En esta zona se presenta un régimen de lluvias de tipo bimodal, con dos temporadas secas entre diciembre y febrero, y entre junio y agosto, y dos temporadas de lluvias entre marzo - mayo y septiembre – noviembre. En los periodos húmedos, las lluvias pueden alcanzar »100 mm por mes, mientras las temporadas secas no están por debajo de 50 mm.
<b>DESCRIPCIÓN EDÁFICA</b>	El municipio en su totalidad está dominado por paisajes lomeríos, colinas y montañas principalmente. Dentro de los órdenes destacados se encuentran los Inceptisoles, Entisoles y en menor medida Andisoles con afloramientos rocosos, lo que se traduce en suelos de profundidad efectiva superficial, con baja y muy baja fertilidad y excesivamente drenados.
<b>DESCRIPCIÓN ECOLÓGICA</b>	El municipio presenta ecosistemas de tipo Páramo, Bosque Andino Húmedo, Agroecosistema de Mosaico de Cultivos y Pastos, y Bosque Fragmentado con Vegetación Secundaria, lo que deja con una cobertura predominante de Áreas con Vegetación Herbácea y/o Arbustiva, y Bosque en una menor proporción. Cabrera se encuentra en inmediaciones del PNN Sumapaz además de dos PNR: Páramo de las Óseras en jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena y Bosque de Galilea de la Corporación Autónoma Regional del Tolima. Además, cuenta con 10 RNSC declaradas en PNN

## Figuras de territorialidad

Figura	Norma	Cabrera (Cundinamarca)
 <b>ZRC</b> Zona de Reserva Campesina	<b>Ley 160 de 1994</b>	 Sí <b>ZRC Cabrera</b> Constituida bajo la Resolución 046 de 07-11-2000
 <b>APPA</b> Áreas de Protección para la Producción de Alimentos	<b>Ley 2294 de 2023</b>	 No aplica
 <b>TECAM</b> Territorios Campesinos Agroalimentarios	<b>Decreto 780 de 2024</b>	 No aplica
 <b>ZOMAC</b> Zonas más Afectadas por el Conflicto Armado en Colombia	<b>Decreto 1650 de 2017</b>	 Sí
 <b>PDET</b> Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial	<b>Decreto Ley 893 de 2017</b>	 No aplica
 <b>RA</b> Núcleos de Reforma Agraria		 No aplica

## Resumen ejecutivo del proyecto

El desarrollo de sistemas agroalimentarios con enfoque de transición agroecológica resulta fundamental para la inclusión de prácticas integradas de manejo orientadas al establecimiento de agroecosistemas. Para su implementación, se contempló el manejo integrado de recursos, la adopción de prácticas agroecológicas sostenibles, la reducción del uso de insumos de síntesis química y la reestructuración de los sistemas productivos bajo principios agroecológicos, con la participación activa de la población y los actores territoriales. Con el objetivo de construir un sistema agroalimentario con enfoque agroecológico para la Agricultura Campesina-Familiar en los Territorios Campesinos del Nodo Centro, específicamente en la Zona de Reserva Campesina (ZRC) de Cabrera,

Cundinamarca, el proyecto se desarrolló junto a comunidades campesinas conformadas por mujeres y productores de la región. En primera instancia, se concertó de manera participativa el sistema agroalimentario de base agroecológica, lo que permitió la implementación de un ensayo con especies en asocio: arracacha Agrosavia La 22, arracacha local, cilantro, espinaca, cebolla larga, maíz blanco y frijol guarzo (semillas nativas). De igual forma, se establecieron abonos verdes para evaluar la adaptación agronómica en la zona, conformados por: cebada Funza (*Hordeum vulgare*), avena negra (*Avena strigosa*), avena cayuse forrajera (*Avena sativa* L.), avena altoandina (*Avena sativa* L.), sorgo forrajero JJT-18 (*Sorghum bicolor* L.), amaranto (*Amaranthus spp.*), vicia atropurpurea, haba (*Vicia faba*), alfalfa (*Medicago sativa*), chocho (*Lupinus mutabilis sweet*), crotalaria (*Crotalaria juncea*), sesbania (*Sesbania exaltata*) y frijol mungo (*Vigna radiata*). Así mismo, siguiendo la metodología IPPTA propuesta por el MADR en 2021, se caracterizaron los predios de los participantes mediante la aplicación del Instrumento Predial para la Planificación Agroecológica (IPPTA). En conclusión, se generaron prácticas de manejo sostenible de manera conjunta, entre las que se incluyeron el uso de coberturas y/o abonos verdes, sistemas agroalimentarios multiestrato, técnicas de nutrición y manejo fitosanitario del sistema agroalimentario, así como la determinación del contenido de nutrientes minerales en las especies asociadas. De manera complementaria, se implementaron acciones para la apropiación social del conocimiento a través de días de campo, talleres e intercambios de saberes.

## Contexto del territorio

El municipio de Cabrera se encuentra localizado en el suroeste del departamento de Cundinamarca, en la provincia del Sumapaz, a los 3°59' de latitud norte y 74°29' de longitud oeste. Su territorio cuenta con un potencial hídrico significativo, ya que se ubica en el macizo y gran cuenca del río Sumapaz, conformado por cuatro cuencas hidrográficas que vierten sus caudales hacia este río. La jurisdicción municipal tiene una extensión total de 449 km<sup>2</sup>.

En cuanto a sus límites, Cabrera colinda al norte con los municipios de Venecia y San Bernardo; al sur con los departamentos de Huila, Tolima y Meta; al oriente con Bogotá D.C.; y al occidente con el departamento del Tolima. En su territorio se identifican dos ecosistemas estratégicos: páramos y humedales, que abarcan un total de 17.403 hectáreas, equivalentes al 41,26 % del área municipal.

La cabecera municipal está situada a 2.560 msnm y presenta una temperatura media de 15 °C. El clima de la ZRC de Cabrera está influenciado por su ubicación en la cordillera Oriental y en la región del Sumapaz, donde confluyen flujos de aire húmedo y cálido provenientes de la Amazonía y la Orinoquía, lo que determina altos niveles de humedad relativa y precipitaciones aumentadas. Los pisos climáticos se distribuyen en: templado (15 km<sup>2</sup>), frío (275 km<sup>2</sup>) y páramo (143 km<sup>2</sup>). Predominan los climas fríos y de subpáramo, con temperaturas promedio de 14 °C. La ZRC se ubica en un rango altitudinal entre los 1.650 y 4.000 msnm, con la mayor parte del territorio en clima frío (64 %), entre los 2.000 y 3.000 msnm.

Cabrera, además de su reconocimiento como municipio, está declarada en la totalidad de su territorio como una de las Zonas de Reserva Campesina (ZRC) de Colombia. Esto significa que cuenta con elementos ambientales, agroecológicos y socioeconómicos que permiten el ordenamiento territorial, social y cultural, así como la estabilización y consolidación de la economía campesina, siendo este último un rasgo determinante para la productividad local.

La ZRC de Cabrera fue constituida mediante la Resolución No. 046 del 7 de noviembre de 2000. Paralelamente, con el impulso del Sindicato de Pequeños Agricultores de Cundinamarca (SINPEAGRICUN), se elaboró el Plan Piloto de Desarrollo Sostenible (PDS) de la ZRC, el cual fue socializado y aprobado a través de la Audiencia Pública realizada el 12 de agosto de 2000 en el casco urbano del municipio. Posteriormente, entre noviembre de 2011 y marzo de 2012, en el marco del Convenio 0625 de 2011 firmado entre el Instituto Latinoamericano para una Sociedad y un Derecho Alternativos (ILSA) y el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER), se realizó la actualización del PDS para la ZRC de Cabrera. Esta actualización fortaleció los caminos participativos, organizativos y propositivos de la zona, con un enfoque sustentado principalmente en la garantía y realización de los derechos sociales, económicos, políticos, culturales y ambientales.

## Pilotos implementados

Pilotos	1	2
Ubicación	<b>Cabrera, Cundinamarca</b>	
Especies cultivadas	<b>Cultivo principal:</b> Arracacha <b>Cultivos asociados:</b> maíz, frijol, cebolla roja, cilantro, arracacha de la zona	<b>Abonos verdes con:</b> Cebada funza ( <i>Hordeum vulgare</i> ), Avena negra ( <i>Avena strigosa</i> ), Avena cayuse forrajera ( <i>Avena sativa</i> L.), Avena Altoandina ( <i>Avena sativa</i> L.), Sorgo forrajero JJT-18 ( <i>Sorghum bicolor</i> L.), Amaranto ( <i>Amaranthus</i> spp.), Vicia atroporpurea, Haba ( <i>Vicia faba</i> ), Alfalfa ( <i>Medicago sativa</i> ), Choco ( <i>Lupinus mutabilis</i> sweet), Crotalaria juncea, Sesbania exaltata, Frijol mungo ( <i>Vigna radiata</i> )
Prácticas agroecológicas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diversificación y asociación de cultivos</li> <li>✓ Diversificación forrajera y suplementación animal</li> <li>✓ Análisis de suelos</li> <li>✓ Abonos verdes</li> <li>✓ Biopreparados.</li> <li>✓ Biofábricas</li> <li>✓ Uso de coberturas</li> <li>✓ Siembra de especies criollas</li> </ul>	

## Resultados obtenidos



**79**

### **Beneficiarios directos**

(40 mujeres y 39 hombres)






**4**

### **Asociaciones de productores vinculadas**

- ORGANICAMO: 8 mujeres
- ASOFRUBER: 40 personas (12 mujeres y 28 hombres)
- Asociación Mujeres del Progreso de Cabrera: 13 mujeres.
- Asociación Fruits San Luis: 18 socios (11 hombres y 7 mujeres)



### **Enfoque diferencial-Poblaciones atendidas:**

-  Víctimas del Conflicto
-  Mujeres Rurales
-  Comunidades Campesinas

**2 biofábricas instaladas** para la producción de Caldo Súper Magro, Caldo Sulfocálcico, Jabón Potásico y Apichi.

**1 parcela en asocio (1.100 m<sup>2</sup>)** con 18 unidades experimentales, cada una, compuesta por 10 surcos (8 plantas), sembradas con arracacha Agrosavia La 22, arracacha local, cilantro, espinaca, cebolla larga, maíz blanco y frijol guarzo (semillas nativas).

**Determinación molecular de microorganismos en biopreparados (Apichi, Súper Magro, Caldo Sulfocálcico y Jabón Potásico).**

**Bancos de forraje establecidos** en fincas seleccionadas con base en el IPPTA.

**Monitoreo de suelos:** evaluación de respiración microbiana como indicador de actividad biológica

**Calidad de biopreparados** verificada mediante análisis microbiológicos: bacterias mesófilas, bacterias ácido-lácticas, hongos totales (mohos y levaduras), coliformes totales, *Salmonella* sp., *Escherichia coli*, pH (presentación líquida), humedad (presentación sólida) y huevos de helmintos.

**1 parcela de evaluación de abonos verdes** con especies gramíneas y leguminosas, como: Cebada funza (*Hordeum vulgare*), Avena negra (*Avena strigosa*), Avena cayuse forrajera (*Avena sativa* L.), Avena Altoandina (*Avena sativa* L.), Sorgo forrajero JJT-18 (*Sorghum bicolor* L.), Amaranto (*Amaranthus* spp.), Vicia atroporpurea, Haba (*Vicia faba*), Alfalfa (*Medicago sativa*), Choco (*Lupinus mutabilis* sweet), Crotalaria juncea, Sesbania exaltata, Frijol mungo (*Vigna radiata*)



## Galería de fotos



Socialización del proyecto de Sistemas Agroalimentarios en Cabrera, Cundinamarca.



Selección de lotes para el establecimiento del sistema agroalimentario en Cabrera, Cundinamarca. Foto: Jorge Enrique Villamil.





Elaboración comunitaria de biopreparados en el municipio de Cabrera, Cundinamarca.

*Foto: Johanna Paola Garnica*



Siembra de parcela con asocio de especies agrícolas en el municipio de Cabrera, Cundinamarca. *Foto: Jorge Enrique Villamil.*





Especies establecidas en asocio en el municipio de Cabrera, Cundinamarca. *Foto: Jorge Enrique Villamil.*



Panorámica general de la parcela de investigación del productor Gilberto Bautista en Cabrera, Cundinamarca. *Foto: Jorge Enrique Villamil*



Parcela de arracacha en asocio ubicada en la finca del productor Gilberto Bautista, municipio de Cabrera, Cundinamarca. *Foto: Óscar Orjuela*