



Solidaridad

LÍNEA DE BASE HUELLA DE CARBONO

2022

PROYECTO LOTERÍA ALEMANA

Los datos y reflexiones del presente reporte no comprometen a ninguno de los aliados que aportaron información, son conclusiones derivadas del análisis de datos a partir del trabajo en la herramienta Cool Farm Tool adelantado por los autores.

INFORMACIÓN RECOLECTADA

La información presentada corresponde a la consolidación de datos de 100 fincas cafeteras en el departamento de Nariño durante el año 2022, sobre las cuales se determinó el balance de emisiones de carbono a nivel individual. La información fue recolectada en el marco del Acuerdo Café, Bosque y Clima.

El documento se presenta como un insumo útil para discutir acciones y perspectivas que permitan realizar una gestión eficiente del carbono y reducir las emisiones en proyectos regionales del sur del país.

Resumen de las cifras y algunos indicadores:



100

Fincas



183

Área total café (ha)



1,8

Área promedio café (ha)



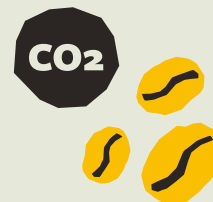
1.701

Productividad promedio Kg/ha CPS



3918

Emissiones promedio Kg CO₂ Eq/ha



2,3

Emissiones promedio Kg CO₂ Eq/Kg CPS

HALLAZGOS

Para el análisis de datos se realizó una segmentación por área, productividad y densidad de árboles de café con el fin de contrastar resultados y diferencias a nivel de emisiones de fertilizante, manejo de residuos de cosecha y stock de carbono.

DATOS DE SEGMENTACIÓN

FERTILIZACIÓN MANEJO DE RESIDUOS

>2ha
> 1700 kg cps/ha
<= 4000 árboles/ha

CARBONO DE LA PARTE AÉREA

Todos los rangos

1

Las fincas con área en café mayor a 2 hectáreas y productividades mayores a 1.700 Kg cps/ha presentaron las emisiones más altas por hectárea (10.686 Kg CO₂ Eq). Para estos casos el rango aumentó por la fertilización, con el mayor aporte de Kg de nutrientes por hectárea (662 Kg/ha¹). La fertilización guarda una relación directa con la productividad y estas emisiones estarán en función de la dosis, el tipo de nitrógeno de la fuente y la tecnología del fertilizante utilizado.

¹El aporte de nutrientes está representado en la suma de nitrógeno, fósforo y potasio aportados en la fertilización.

2

Este rango de fincas también presentó las emisiones más altas por manejo de residuos (3.359 Kg CO₂ Eq). El factor de emisión de metano está en función del tipo de tratamiento realizado sobre la pulpa del café, cuando no tiene ningún tratamiento, como apilar el residuo de cosecha a la intemperie se pueden elevar las emisiones en este componente.

CARACTERÍSTICAS DE LAS FINCAS DEL SEGMENTO

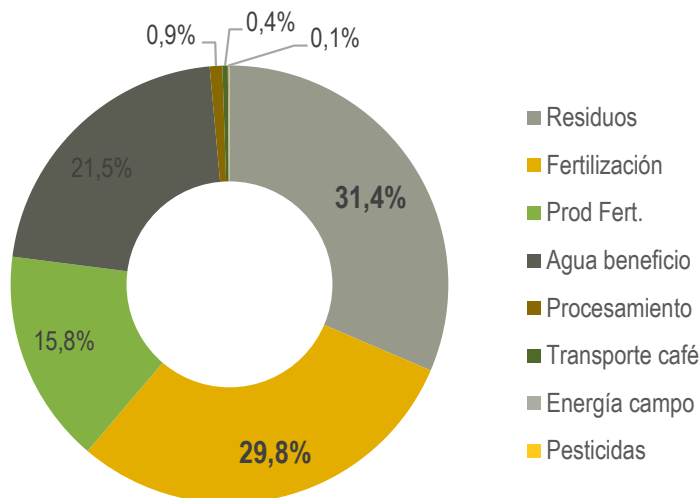
ÁREA PROMEDIO EN CAFÉ
3,9 ha

PRODUCTIVIDAD
4.281 kg/ha

EMISIONES/ha
10.686 Kg CO₂ Eq

EMISIONES/kg cps
2,5 Kg CO₂ Eq

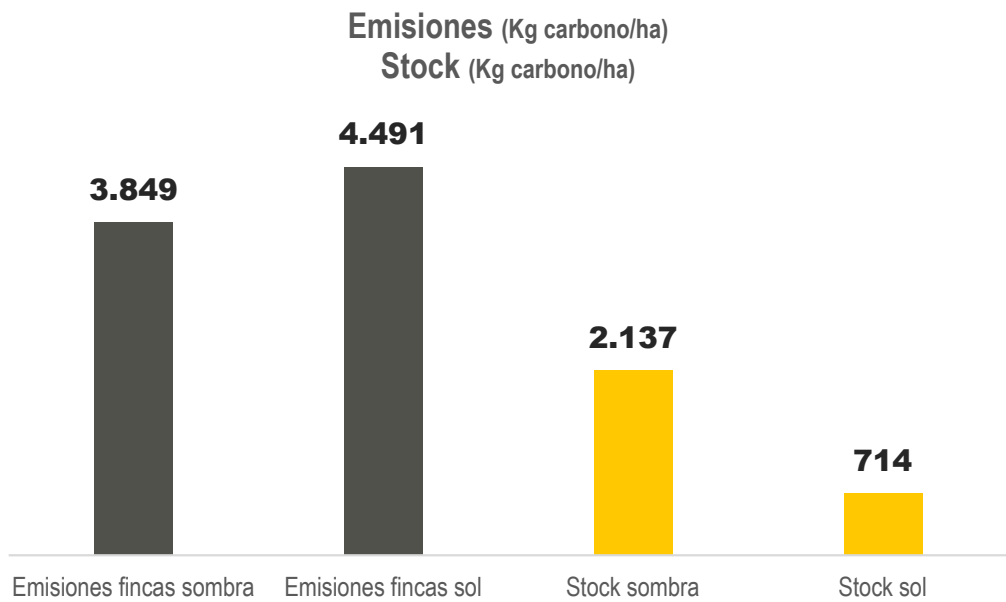
% Participación emisiones por componente



3

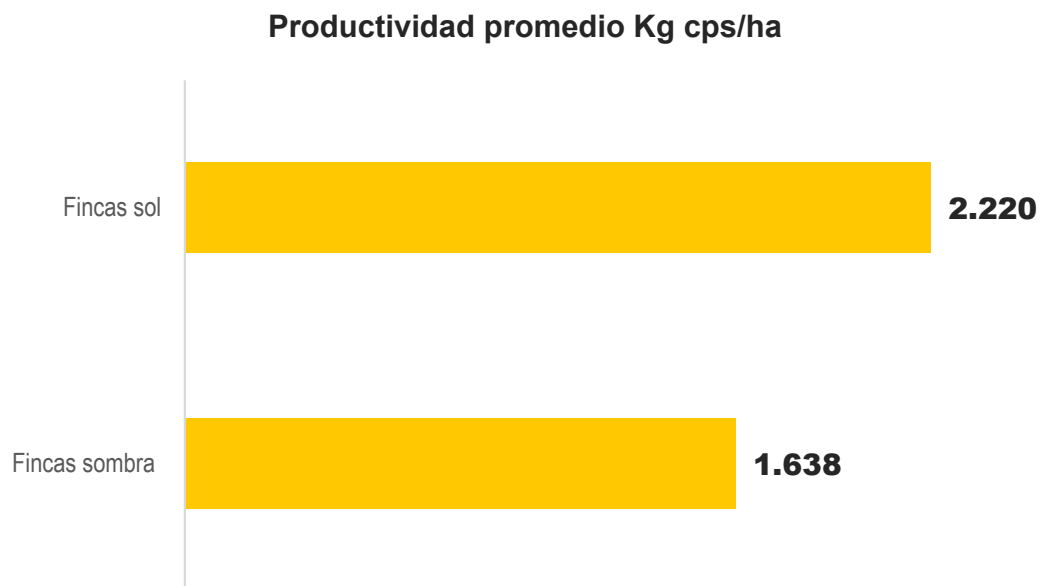
Las emisiones por hectárea fueron menores en las fincas con sombrero (3.849 Kg CO₂ Eq) frente a las fincas a libre exposición (4.491 Kg CO₂ Eq). El potencial de biomasa representado por los stocks de carbono fue mayor para el caso de las fincas con sombrero (2.137 Kg Kg CO₂ Eq) contra las fincas a libre exposición (714 Kg Kg CO₂ Eq). Las densidades de sombrero promedio de las fincas bajo sombrero fue 46 árboles/ha frente a las fincas de libre exposición que fue de 7 árboles/ha.

El sombrero se presenta como una estrategia de adaptación y sostenibilidad, y hay gran cantidad de fincas con alto potencial de aumentar sus stocks de carbono.



4

La productividad fue mayor en las fincas que presentan un promedio de 7 árboles de sombra/ha. Este resultado guarda relación con la fertilización y con las densidades de siembra de café/ha (estas no fueron incluidas en el análisis). Sin embargo, se debe resaltar que las fincas que le apuestan a incorporar sombra en sus cafetales tienen un alto potencial de captura de carbono, el cual podría ser compensado a través proyectos e iniciativas que incorporan el pago de bonos o de servicios ambientales.



DISTRIBUCIÓN DE LAS EMISIONES EN FINCAS CAFETERAS

Los siguientes son los promedios de datos consolidados de las 100 fincas del análisis. Las emisiones se muestran en función de área y de producción de kilos de café pergamino seco. Este balance es un referente y no representa una fórmula única, por el contrario, será dinámico y variable en futuras mediciones, dependiendo de las particularidades de manejo en cada una de las prácticas y componentes a nivel de finca.

Procesos	Emisiones - Kg CO ₂ eq	
	Totales/ha	Por Kilogramo de CPS
Producción del fertilizante	849	0,49
Emisiones inducidas por fertilización	1.633	0,96
Emisiones inducidas por pesticidas	3	0,002
Manejo de residuos del cultivo	1.085	0,63
Uso de energía en el campo	8	0,005
Procesamiento primario	39	0,023
Emisiones del agua del beneficio	289	0,17
Emisiones por transporte del café	12	0,007
TOTALES	3.918	2,3

El análisis de datos a nivel de finca y consolidados permiten definir planes de acción de forma integral o hacer foco sobre algún componente específico, dependiendo del interés y recursos de cada organización y de sus proyectos.

CONCLUSIONES

La variabilidad en emisiones por hectárea está influenciada por la suma de sus componentes, las buenas o malas prácticas que sean realizadas definen el resultado final del balance de carbono. Una mayor productividad no representa un mayor número de emisiones, por el contrario, puede influir en una menor emisión por kilo de café pergamino seco, al tener un mejor uso y eficiencia de los recursos por unidad de producto terminado. Las prácticas como la fertilización eficiente y con baja huella de carbono, la renovación de cafetales, la incorporación de sombra al sistema y la conservación de suelos determinan el resultado final de emisiones, independientemente del área de producción.

Los árboles de sombra incorporados al cultivo son una práctica estratégica para capturar carbono y mejorar el balance de emisiones. Este potencial de captura aumenta la viabilidad de establecer proyectos de venta de carbono y pago de servicios ambientales.

Las emisiones generadas por el mal manejo de los residuos de café (pulpa), representan una oportunidad de mejora y de adopción de prácticas climáticamente inteligentes alrededor de este componente para las fincas de la región sur.