

Programa Municipal de Cambio Climático

Ficha de monitoreo de medida

Datos generales

Nombre de la medida	1.4 Reducir emisiones por el uso de fertilizantes en actividades agrícolas
Objetivo / propósito	Eficientar el uso de fertilizantes, sustituir el uso de agroquímicos convencionales por productos orgánicos de bajas emisiones de GEI así como la optimización en la gestión del suelo en la producción agrícola en el municipio.
Instancia responsable	Sub-Dirección de Fomento Agropecuario
Instancias participantes	Sub-Dirección de Medio Ambiente; Campo Limpio Amocali A.C.
Tipo	Mitigación
Categoría	Estructura de incentivos
Sector	Agricultura y ganadería
Eje estratégico	Actividades productivas sustentables
Descripción de la medida	<p>Implementar medidas de capacitación y transferencia de tecnología para reducir la cantidad de fertilizantes nitrogenados que se utilizan en la producción agropecuaria en el municipio; crear cadenas de valor y crear/fortalecer proveedores de fertilizantes orgánicos de bajas emisiones de GEI que sustituyan a los productos convencionales; finalmente capacitar a los productores primarios en técnicas de labranza cero para reducir las emisiones asociadas al manejo de los suelos agrícolas. Estas medidas se implementarán mediante un programa en conjunto con la Subdirección de Fomento Agropecuario.</p> <p>La superficie agrícola cultivada en el municipio anualmente es de entre 5,500 a 6,800 ha, por lo que el número de productores estimado es entre 320 a 700. Se estima que la aplicación de fertilizantes nitrogenados en las superficies agrícolas de los principales cultivos es de 2,400 a 2,800 toneladas, lo cual equivale a un total de emisiones de N₂O de 6,500 a 7,500 tCO₂e respectivamente (con información del año 2017). Las emisiones por esta fuente se estiman en un aproximado de 1tCO₂e/año. La medida busca encontrar alternativas para reducir el consumo actual de fertilizante, haciendo más eficiente su uso, y además, encontrar alternativas de fertilizantes que emitan una menor cantidad de gases. Si las emisiones causadas por el uso de fertilizantes se pudieran reducir en al menos un 50%, esto equivaldría en al menos una mitigación de 3,700tCO₂e/año.</p>
Medidas vinculadas	1.7 Promover proyectos productivos agropecuarios, acuícolas y forestales
	4.4 Impulsar el desarrollo de proyectos de reducción de emisiones o captura de carbono en el sector forestal
	CH.9 Asegurar la implementación y seguimiento al PMCC
ODS vinculados	13. Acción por el clima
	15. Vida de ecosistemas terrestres

Análisis costo-beneficio

Costo total estimado (MXN)	El precio intermedio del fertilizante orgánico en el mercado comercial es de \$3,800 pesos por tonelada; por su parte el costo de fertilizantes convencionales oscila entre \$12,000 hasta \$20,000 pesos por tonelada. Es posible que el costo por tonelada sea menor al utilizar productos alternativos, pero es necesario hacer un análisis puntual de la disponibilidad efectiva de nutrientes, y los costos de transporte. Se estima que el costo del diagnóstico inicial sea de \$300,000, los costos anuales de capacitación y monitoreo de \$285,000.		
Costo - beneficio	Por Definir		
Observaciones			
En el caso de los proyectos con financiamiento de gobierno es necesario diseñar una estrategia de monitero que trascienda las administraciones y el posible riesgo de desaparición de los programas de subsidio. En esta medida se calculan los beneficios por la optimización y sustitución de fertilizantes nitrogenados; es necesario agregar los beneficios por adopción de técnicas de gestión del suelo (labranza cero).			
Implementación y seguimiento			
Hito o actividad	Año (planeación)	Año (ejecución)	Medio de verificación, observaciones
1. Diagóstico del uso de agroquímicos y gestión de suelos agrícolas en el municipio.	2020		Reporte de Diagnóstico (Descripción de Prácticas y Consumo, Estimación de Emisiones, Identificación de Actores Clave, Diagnóstico de Necesidades de Capacitación y Financiamiento).
2. Contar con un directorio de principales proveedores de fertilizantes orgánico.	2020		Directorio publicado en los portales del ayuntamiento
3. Continuar con la colaboración con Campo Limpio de Amocali, A.C. para la recolección de envases vacíos para la protección de cultivos.	2021		Convenio de colaboración
4. Presentación de Resultados con Actores Clave y Análisis de Alternativas para Uso Eficiente de Fertilizantes, Sustitución de Agroquímicos y Gestión del Suelo	2020		Relatoría del Taller y Minuta con Recomendaciones y Compromisos
5. Definición de Modelos de Producción y/o Paquetes Tecnológicos y Programa de Capacitación para la Producción Sustentable y Reducción de Emisiones	2020		Descripción de Modelos de Prodcción y/o Paquetes Tecnológicos; Descripción de Programa de Capacitación
6. Gestión de recursos para la implementación del Programa de Capacitación y Apoyos para Modelos de Producción y/o Paquetes Tecnológicos Sustentables	2020		Contratos, Minutas y Convenios

7. Arreglos institucionales y administrativos con actores clave para la ejecución de actividades (p.e. capacitación para el uso eficiente de agroquímicos y gestión de suelos; promoción del uso de agroquímicos de bajas emisiones de GEI)	2021		Contratos, Minutas y Convenios; Convocatoria, Términos de Referencia, Asignación de Contratos
8. Inicio de implementación del proyecto: talleres de capacitación, Convocatorias, implementación del Programa (Desarrollo y seguimiento a capacitación y fomento a la producción y/o uso de agroquímicos orgánicos y de bajas emisiones).	2021		Minutas, Memoria Fotográfica, Factura de Materiales, Reporte de Implementación.
9. Monitoreo del uso de fertilizantes y gestión de suelos agrícolas	2021 y Permamente		Reporte de Monitoreo, Cálculo de Emisiones y de Reducción de Emisiones, Evidencias Fotográficas

Impacto

Variable de seguimiento	Toneladas de fertilizantes nitrogenados utilizados por tipo de fertilizante, anualmente					
Método de cálculo	Es necesario calcular las emisiones observadas por el uso y aplicación de fertilizantes nitrogenados entre los productores que hayan sido capacitados y hubieran adoptado medidas de reducción de consumo o sustitución de fertilizantes. Estas emisiones observadas se deben comparar con las emisiones de la línea base (si no se hubiera implementado el proyecto). El cálculo de emisiones y reducción de emisiones de GEI se base en el monitoreo de las variables de superficie agrícola con diferentes prácticas de manejo y aplicación de fertilizantes, tasas de consumo de fertilizante para cada práctica de manejo y los factores de emisión correspondientes. La variable de interés para dar seguimiento a esta medida es el número de hectáreas de producción agrícola que han adoptado medidas de gestión y sustitución de fertilizantes.					
Periodicidad de reporte	Anual		Unidad de medida:		tCO ₂ e/año	
Línea base (2017)	7,500 tCO ₂ e (6,800 ha producción agrícola, 0 ha con prácticas de gestión/sustitución de fertilizantes nitrogenados)		Meta (2030)	4,467 tCO ₂ e (5,500 ha de 6,800 ha con prácticas de gestión/sustitución de fertilizantes nitrogenados)		
Medio de verificación	Actualización del inventario de emisiones de GEI					
Año	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Meta	-	-	550	1,100	1,650	2,200
Logro						
Año	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Meta	2,750	3,300	3,850	4,400	4,950	5,500
Logro						
Comentarios y observaciones:						
Implementar las medidas de optimización y sustitución del uso de fertilizantes en 5,500 ha al año 2030, permitiría reducir en 40% las emisiones de GEI de este proceso (se asume que la superficie de producción agrícola no aumentar en el periodo). La reducción de emisiones puede ser mayor si como parte de la capacitación y prácticas de manejo se incluyen técnicas de labranza cero.						
Datos del área responsable del seguimiento de la medida						

Nombre	Liberia Ocampo		
Cargo	Coordinadora		
Área	Fomento Agropecuario		
Correo	liberia_littlecat@hotmail.com	Teléfono	ND
M.V.Z. Juan Enrique García Pérez Sub-Director de Fomento Agropecuario		M.V.Z. Liberia Ocampo Coordinadora de Fomento Agropecuario	
Responsable de la medida		Responsable de reportar avances	
Periodo reportado:			
Fecha de elaboración:			