

## **PROYECTO: USO DE LA TECNOLOGÍA DE FERTIRRIEGO PARA EL ASEGURAMIENTO DE LAS FUENTES DE ALIMENTACIÓN DE GANADO LECHERO Y DOBLE PROPÓSITO, MEDIANTE EL ABASTECIMIENTO DE FORRAJES (GRAMÍNEAS Y LEGUMINOSAS) Y OTROS ALIMENTOS, COMO MEDIDA DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO**

### **Antecedentes**

Dicho proyecto está enmarcado en lo establecido por el Decreto Ministerial que oficializa y da soporte a la Estrategia de Desarrollo Ganadero Bajo en Carbono, que ha sido impulsada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Ambiente de Costa Rica, en coordinación y cooperación tanto con actores nacionales como internacionales, en su Fase 1: está conformado por fincas de ganadería de carne donde se han fomentado medidas de mitigación del sector en busca del desarrollo ecocompetitivo. Tecnologías y medidas bajas en emisiones a aplicarse han sido consideradas teniendo en cuenta su potencial de mitigación, factibilidad técnica, co-beneficios y el potencial transformacional. Las medidas son planes de fertilización mejorados, rotación de apartos/cercas vivas, mejora de pasturas y sistemas silvopastoriles (Ver MAG, MINAE, PNUD (2013)).

### **Justificación**

El problema específico a financiar con el proyecto es la disminución o ausencia de forrajes en periodos de sequías o gran precipitación. El proyecto ayudará a la adaptación y resiliencia, ya que, como resultado del mismo, se aumentará la cantidad de forraje mejorado para alimentación, bienestar y productividad del ganado.

Este proyecto encaja en la Política de Estado para el Sector Agropecuario y Desarrollo Rural Costarricense 2010-2021, publicada en el 2011 por el MAG, con el propósito de alinear sus objetivos de política sectorial con el objetivo nacional de la carbono neutralidad, y estableció el Cambio Climático y Gestión Agroambiental como uno de sus cuatro pilares. En consecuencia, el Ministerio ha desarrollado y liderado numerosos proyectos/actividades para una ganadería sostenible, elaborando un Plan de acción para Cambio Climático y Gestión Agroambiental 2011-2014, y de acuerdo con MAG, MINAE, PNUD (2013) actualmente desarrollando una Estrategia Ganadera de Desarrollo Bajo en Carbono (LCDS) en conjunto con el sector privado. El Plan de Acción mencionado incluye elementos tanto de mitigación como de adaptación.

En el marco de dicha política, como medidas de adaptación al cambio climático, con el presente proyecto pretendemos que los productores:

1. Utilicen los purines para aplicar a los repastos, lo cual permitirá realizar una fertilización más eficiente e integral. Ya que los métodos de sistemas de fertirriego con purines aportan materia orgánica, en tanto que los suelos con buena capa de materia orgánica están más protegidos ante la erosión. Como resultado de este tipo de fertilización, derivará un aumento en la masa seca por metro cuadrado de pasto de mejor digestibilidad, pudiéndose desarrollar bancos forrajeros para su conservación, lo que garantiza tener reservas en épocas de mucha agua. Reflejándose en un incremento en la producción de leche y por tanto, mayores ingresos y rentabilidad de la unidad productiva.

2. Dispongan de agua para sus necesidades de hidratación del ganado, irrigación de forrajes e higiene de la lechería durante todo el año. Para tal efecto, en las fincas que se considere necesario, se instalarán sistemas de captación de agua de lluvia, para contar con disponibilidad de agua para consumo de los animales y riego de cultivos en épocas críticas de sequía.

3. Cuenten con áreas con forrajes u otros alimentos de corte, que se puedan dar al ganado de manera suplementaria o bien para almacenar y brindarle a los animales en épocas críticas.

Para que todas estas actividades sean replicables, las fincas del proyecto serán unidades educativas abiertas para otros productores y serán utilizadas en días de campo y otras actividades didácticas.

## Beneficiarios

Productores de Coopeleche, Sigma Alimentos y de Coopebrisas.

## Institución ejecutora

Cámara Nacional de Productores de Leche y Ministerio de Agricultura y Ganadería.

## Objetivos

### Objetivo General

Implementar fincas modelo para mejorar la adaptación al cambio climático en lecherías, por medio del fertirriego de purines como herramienta tecnológica para asegurar la producción de forraje y otros alimentos para el ganado lechero y de doble propósito, ante eventos climáticos extremos.

### Objetivos Específicos

1. Diseñar e instalar sistemas de fertirriego para el aprovechamiento de purines en fincas lecheras, de conformidad con el “Decreto Ejecutivo N° -37017-MAG Autorizar el uso de purines del ganado bovino como mejorador de las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo”.

2. Diseñar e instalar sistemas de captación de agua de lluvia para asegurar el abastecimiento de líquido para desarrollar las actividades propias de la actividad lechera.

3. Establecer áreas de cultivo de forrajes y otros alimentos para ganado lechero y de doble propósito.

4. Documentar y transferir el conocimiento adquirido en las fincas modelo a los productores de leche de la zona de influencia sobre la necesidad de implementar sistemas de aprovechamiento de purín.

## Resultados o productos

### Purines

Se dispondrá de sistemas de fertirriego instalados y en funcionamiento para el aprovechamiento de purines, los cuales serán diseñados según las características de cada una de las fincas lecheras del proyecto. Dichos sistemas permitirían mejorar las características físicas, químicas y microbiológicas del suelo mejoradas en las fincas lecheras modelo, en cuanto a materia orgánica, densidad aparente y capacidad de intercambio catiónico. Lo cual conduciría a un aumento en la disponibilidad de los forrajes para la alimentación de los animales de la finca, lo que les permitirá contar con inventario en épocas críticas.

### Captación de agua

En las fincas que se considere necesario, se deberán tener sistemas de captación de agua de lluvia diseñados, instalados y en operación, para contar con disponibilidad de agua para consumo de los animales y riego de cultivos en épocas críticas de sequía.

## Forrajes

Todas las unidades productivas del proyecto, deberán contar con áreas de forraje y otros alimentos de corte establecidas, para asegurar biomasa forrajera para alimentación del hato.

## Capacitación

1. Se planearán días de campo con los propietarios de las fincas lecheras seleccionadas, donde se impartirán charlas para dar a conocer y explicar el proyecto a realizar, como se desarrollará y los beneficios que podrían obtener, se demostrará con ejemplos y números las mejoras percibidas en otros casos ya documentados, con el fin de demostrar que este proyecto puede ser parte de la solución a sus limitantes y que sus acciones les permitiría adaptarse al cambio climático.

2. Con el fin de expandir el proyecto, se impartirán charlas de vivencia, las mismas se desarrollarán en algunas de las fincas modelo donde se haya implantado el sistema, los asistentes serán productores determinados como potenciales participantes en la aplicación del sistema en próximas oportunidades, en estas charlas se explicará el concepto del proyecto y se demostrará según el testimonio de los productores que ya aplicaron el sistema, las ventajas que se pueden obtener y cómo es posible adaptarse al cambio climático, mediante la ejecución de las actividades propuestas en este proyecto.

3. Se contactarán medios de comunicación escritos del sector que tengan interés en publicar sobre el proyecto, donde se pueda divulgar sus principios, las experiencias de los productores participantes y los beneficios obtenidos en materia de adaptación al cambio climático, resaltando la preocupación de la CNPL y sus asociados por el bienestar del sector lechero del país, por medio de convenios.

## Localización geográfica

Zona Norte y Chorotega.

