

Reducción de gases de efecto invernadero en los sistemas de producción papa-pasto de Ecuador y Perú

ECUADOR, PERÚ

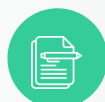


Webstory



Solución tecnológica

La medición de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), principalmente dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) y óxido nitroso (N_2O), es fundamental para comprender el impacto ambiental de la agricultura y desarrollar estrategias efectivas de mitigación frente al cambio climático. La cuantificación de estas emisiones permite identificar las principales fuentes de GEI en los sistemas productivos, evaluar el efecto de las prácticas de manejo agrícola y generar información técnica en condiciones reales de campo. Además, contribuye a mejorar la eficiencia en el uso de fertilizantes y recursos del suelo, promoviendo sistemas de producción sostenibles y resilientes. En regiones andinas como Ecuador y Perú, donde predominan sistemas agrícolas de pequeña escala y alta sensibilidad climática, esta información es clave para fortalecer la sostenibilidad de los agroecosistemas. Asimismo, el monitoreo de GEI proporciona evidencia científica para apoyar en la elaboración de políticas públicas.



Descripción tecnológica

Casi dos tercios de las emisiones agrícolas de gases de efecto invernadero (GEI) provienen del óxido nitroso (N_2O), un gas con un potencial de calentamiento global significativamente mayor que el dióxido de carbono. Estas emisiones se generan principalmente por la transformación biológica y fisicoquímica de fertilizantes nitrogenados y materia orgánica en el suelo, procesos intensificados por prácticas agrícolas convencionales como la labranza excesiva y el uso ineficiente de fertilizantes. En los sistemas de producción papa-pasto de Ecuador y Perú, estas condiciones pueden contribuir a la degradación del suelo, pérdida de carbono orgánico y disminución de la eficiencia productiva. En este contexto, el proyecto propone la implementación de prácticas de agricultura de conservación, incluyendo reducción de labranza, manejo eficiente de fertilización y cobertura vegetal del suelo, con el objetivo de disminuir las emisiones de GEI y mejorar la sostenibilidad de los agroecosistemas andinos.



Impactos y resultados

Como resultados esperados, la iniciativa proyecta caracterizar los sistemas de producción papa-pasto en Chimborazo (Ecuador) y Jauja (Perú). A nivel agronómico, se evaluará el impacto de la agricultura de conservación frente a prácticas convencionales sobre la productividad, los nutrientes del suelo y los retornos económicos. Simultáneamente, se cuantificarán las emisiones de gases de efecto invernadero en parcelas experimentales mediante cromatografía de gases, contrastando los registros con las estimaciones del panel intergubernamental (IPCC). La información productiva, ambiental y socioeconómica se integrará en modelos matemáticos para su extrapolación a mayor escala. Finalmente, la validación técnica fortalecerá las capacidades de investigadores locales y transferirá los hallazgos a productores mediante talleres, notas técnicas y material de divulgación.



40

Parcelas de aprendizaje



8

Talleres de capacitación



5

Tratamientos



+ 15 %

Rendimiento



- 20 %

Emisiones de GEI



1500

Beneficiarios



50 %

Mujeres capacitadas



100

Estudiantes beneficiados