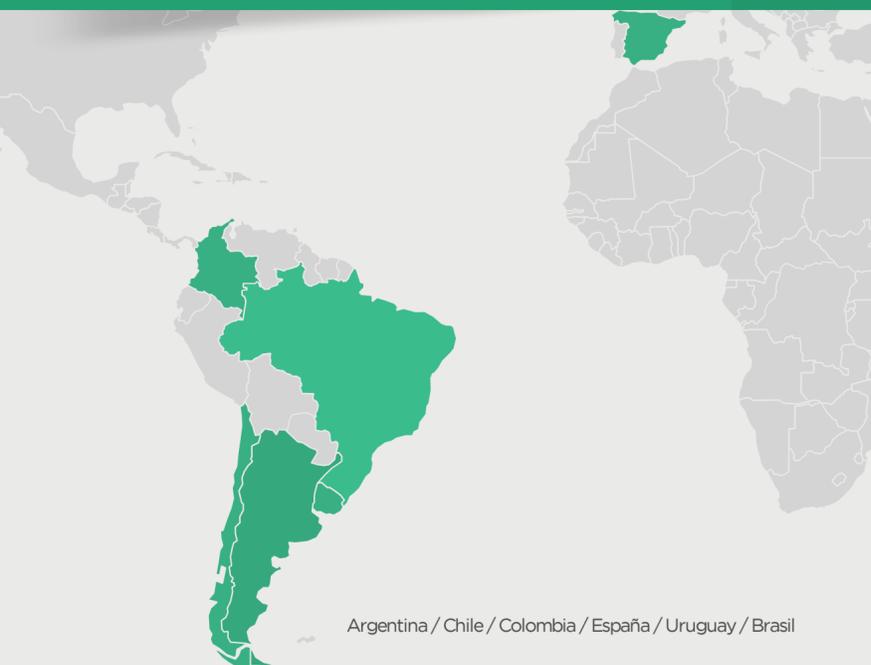


# La disminución de gases de efecto invernadero y el incremento de la productividad como motor para lograr una agricultura sostenible.

El objetivo es incrementar la productividad de cultivos regionales de importancia en Sudamérica y España, y a la vez reducir la emisión de óxido mediante la generación de inoculantes climáticamente inteligentes.



La utilización de microorganismos para la inoculación de cultivos ha mejorado históricamente la rentabilidad del productor agropecuario, y en la actualidad se le agrega el mejoramiento genético de los mismos para un menor impacto en el ambiente.

## La iniciativa implementada

En este proyecto hemos encontrado una forma de mejorar genéticamente los inoculantes sin utilizar microbios genéticamente modificados. Los objetivos que se persiguen son la obtención de mutaciones espontáneas y nuevos aislamientos microbianos que mejoren la productividad, la calidad nutricional y la calidad ambiental de algunos de los principales cultivos inoculados en la región. Los principales beneficiarios

son los productores, quienes pueden obtener una mayor rentabilidad en sus campos sin afectar drásticamente al ambiente. Además, las tecnologías desarrolladas pueden ser aprovechadas por diversas empresas que comercializan bioinoculantes, y también pueden servir como objeto de estudio para otros investigadores, técnicos y estudiantes.

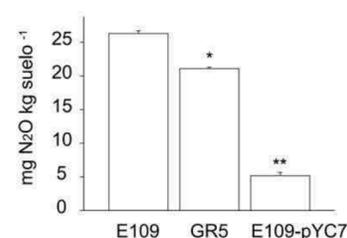
La generación de gases de efecto invernadero por la agricultura acelera el cambio climático, aumentando las temperaturas y disminuyendo las precipitaciones, lo cual genera un efecto en la misma agricultura.

## La solución tecnológica

La secuenciación y el análisis genómico de los 18 principales inoculantes utilizados en América Latina y el Caribe demostraron que la mayoría de estos bioinsumos pueden ser potenciales emisores de óxido nítrico. Sin embargo, se logró obtener variabilidad genética para algunos de los clusters responsables en ciertos microorganismos, lo que llevó a identificar 7 inoculantes que reducen la emisión de óxido nítrico en los cultivos. Además, se confirmó que estas estrategias no tienen

impacto económico negativo; de hecho, algunos de estos microbios también mejoran el contenido de nitrógeno en las plantas de soja. Por otro lado, se logró mejorar la productividad de los cultivos mediante diversos mecanismos en los microorganismos, entre los que destacan una mayor tolerancia a herbicidas, una mayor disponibilidad de nutrientes y una mayor tolerancia a patógenos.

Disminución de la generación de óxido nítrico por parte de uno de los inoculantes con variación genética estudiados (GR5).



**-35%**

Disminución de la producción de gases de efecto invernadero.



**+6**

6 países aunando esfuerzos para generar una agricultura más amigable con el medio ambiente.

## Resultados

El proyecto tiene como objetivo incrementar la productividad de los diversos cultivos regionales, y a la vez reducir la emisión de óxido nítrico en más de un

35% mediante la generación de inoculantes climáticamente inteligentes.

MÁS INFO

