

Convocatoria pasantía: profesional para realizar investigación colaborativa sobre cambio climático con el Servicio de Investigación Agraria de Estados Unidos



ANEXO I. INFORMACIÓN ADICIONAL SOBRE USAID Y USDA/ARS

A nivel global, adaptación al cambio climático es uno de los principales ámbitos de la asistencia ambiental de USAID. La adaptación es identificada como el segundo objetivo estratégico en Cambio Climático y Desarrollo de la Estrategia de 2012. La Estrategia de la Agencia prioriza el trabajo con los países en desarrollo, los pequeños Estados insulares en desarrollo, y los países que dependen de los glaciares, que son considerados los más vulnerables, dentro de los cuales se encuentra Perú.

En respuesta al Marco de Políticas de USAID 2011-2015 y la Estrategia de Cambio Climático y el Desarrollo 2012-2016, y la Estrategia de Cooperación de los EEUU para el Desarrollo del Perú 2012-2016 aprobado para USAID/Perú adopta como Objetivo de Desarrollo número 3 (DO3), lo siguiente: "Gestionar de manera sostenible los recursos naturales en la Amazonía y en las zonas de glaciares alto andinos. "El Proyecto de Investigación Cooperativa en Cambio Climático y Agricultura" ayudará a avanzar este objetivo, ayudando a fortalecer la capacidad de investigadores peruanos para llevar a cabo la investigación necesaria para evaluar las estrategias de adaptación al cambio climático.

La investigación sobre cambio climático implementada por el ARS de los Estados Unidos aborda los cambios ambientales a escala mundial y regional que pueden afectar a los sistemas de producción agrícola. La investigación en materia de mitigación, se centra en reducción de gases de efecto invernadero (GEI) y aumento de la captura de carbono en el suelo. La investigación en materia de adaptación se centra en la comprensión de los efectos del cambio climático sobre la agricultura, y proporciona insumos para la toma de decisiones sobre reducción de la vulnerabilidad al cambio climático. La investigación utiliza la prueba experimental de hipótesis y el desarrollo, y los modelos de simulación. Dicha investigación busca desarrollar cultivos y sistemas de producción resistentes al clima, incluyendo la gestión del agua y de nutrientes, manejo de plagas y patógenos, y el mejoramiento de cultivos resistentes. Finalmente, estas investigaciones buscan fomentar esfuerzos más intensivos para cuantificar las interacciones entre genética, ambiente, y gestión.

ANEXO II. Áreas de investigación relevantes para USDA/ARS:

1. Entender las respuestas de sistemas agrícolas para anticiparse al cambio climático en áreas de investigación tales como 1) cómo el cambio climático afecta la calidad de los cultivos y forrajes, 2) impactos interrelacionados de elevado CO₂, O₃, precipitaciones y temperatura en los sistemas agrícolas incluyendo respuestas a los requerimientos de nitrógeno, rendimiento y calidad, 3) impactos de elevado CO₂ en las respuestas estomatales a los déficits de agua en el suelo y a la presión de vapor en el aire, 4) utilización de modelos de los mecanismos que regulan una mayor eficiencia en el uso del agua a elevados CO₂ y sus efectos en el rendimiento, 5) desarrollo de sistemas de manejo, incluyendo selección de cultivos, para mejorar la eficiencia de uso de agua, 6) desarrollo de mejores métodos para medir los modelos de interacciones en los sistemas suelo-planta-atmósfera.

2. Entender el impacto anticipado del cambio climático en las plagas, malezas y enfermedades endémicas y exóticas al desarrollar, 1) herramientas de evaluación de riesgos para predecir los efectos de anticipados cambios globales en malezas, plagas y enfermedades en diferentes sistemas agrícolas, 2) caracterización de impactos probables de clima y CO₂ en el establecimiento, éxito y dispersión de malezas invasoras, plagas y enfermedades que incluyen las pérdidas anticipadas de producción para los sistemas agrícolas, 3) evaluación del cambio climático y los incrementos del CO₂ en actuales técnicas de manejo agrícola (químicos, biológicos y físicos) para malezas invasoras y endémicas, plagas y enfermedades y establecimiento de nuevos lineamientos para el Manejo Integrado de Plagas (MIP), 4) nuevos conocimientos conceptuales, bases de datos y parámetros para entradas a modelos mecanísticos de C y ciclos de nutrientes, productividad de biomasa vegetal, fenología de las especies, y cambios en las especies, 5) lineamientos en los impactos de incrementos de CO₂ atmosféricos y cambio climático en la productividad de la biomasa vegetal y tasas del ciclo de C y almacenamiento en sistemas de pastizales, 6) mejores prácticas de manejo para una producción y mantenimiento sostenible de pastizales y mantenimiento de servicios auxiliares de los ecosistemas bajo un futuro cambio climático, 7) modelos estadísticos y espaciales de futuros rangos de especies invasoras, 8) modelos estáticos/transición para predecir invasiones en pastizales bajo futuros escenarios de CO₂ y clima.

3. Evaluar germoplasma e identificar la variación genética que responderá positivamente al cambio climático al 1) identificar germoplasma que está adaptado a los factores de cambio climático, incluyendo mejor tolerancia al O₃, y mayor eficiencia en el uso del agua, 2) desarrollar cultivares que maximizan productividad a elevado CO₂ y/ elevadas temperaturas, 3) desarrollar marcadores moleculares para respuesta de los cultivos al CO₂, tolerancia al O₃, y limitaciones de temperatura, 4) identificar y caracterizar los genes claves para regular los efectos de temperatura en la fenología y factores de crecimiento reproductivo, 5) identificación de ancestros de los cultivos que presentan variación en la respuesta a O₃ y CO₂.

4. Evaluar y adaptar el manejo agronómico al cambio climático al desarrollar 1) prácticas de manejo que incrementan la resiliencia de los sistemas de cultivos a extremos de temperatura y precipitaciones, 2) información que cuantifica las interacciones entre los sistemas agronómicos, prácticas de manejo, y variación del clima que pueden ser usados para evaluar futura seguridad alimentaria, 3) mejor crecimiento de las plantas y modelos agronómicos que pueden ser usados para evaluar los escenarios potenciales de manejo a lo largo de un amplio rango de sistemas de cultivos, suelos y clima, 4) información sobre la capacidad de sistemas de cultivos para secuestrar carbono en respuesta a CO₂ y conocimiento que regula los mecanismos para descomposición de residuos, 5) adecuadas estrategias de manejo y métodos para controlar malezas invasoras en los cultivos con el cambio climático, 6) mejor entendimiento de los cambios en las comunidades de malezas bajos los escenarios del cambio climático.