

**Simposio**

**Impacto del Cambio Climático en la Agricultura**

**INVESTIGACION AGRÍCOLA EN UN CLIMA CAMBIANTE: ¿ESTAMOS PREPARADOS?**

**Roberto A. Quiroz G.  
Centro Internacional de la Papa (CIP)**

El reporte reciente (2014) del panel internacional de cambio climático (IPCC, por sus siglas en Inglés) indica que el calentamiento del planeta y otros cambios en el sistema climático son inequívocos, con variaciones cuya magnitud no ha sido observada en la historia reciente. Una de las manifestaciones de estos cambios es la incidencia con mayor frecuencia y magnitud de eventos climáticos extremos. Son estos eventos -manifestados como sequías severas, inundaciones, olas de calor o frío- los que están afectando la agricultura y otros sectores directamente asociados con la seguridad alimentaria. Los cambios en el clima tienen efectos directos sobre la producción, como cambios en las tasas fotosintéticas debido a temperaturas altas o bajas, sequías, heladas, etc. o de manera indirecta a través de la incidencia de plagas, enfermedades, y malezas, entre otros. Las instituciones de investigación como IDIAP son las llamadas a generar las tecnologías que los países necesitan para garantizar la producción sostenida de alimentos, de la calidad nutritiva deseada, a precios accesibles, y con el mínimo impacto sobre el ambiente. En la presentación se discuten algunas acciones requeridas para generar tecnología apropiada para condiciones cambiantes de clima. Los científicos del clima y de la agronomía deben trabajar de manera conjunta, para generar la sinergia que se requiere para enfrentar los nuevos retos. Debido a que la incertidumbre se está convirtiendo en la norma y no en la excepción, la investigación agrícola no se puede limitar a sólo experimentos de campo. Las técnicas de simulación matemática deben complementar los experimentos físicos para poder evaluar de manera probabilística los impactos de los cambios en el clima sobre la agricultura y cómo las nuevas variedades o estrategias de manejo reducirían los impactos negativos. Se requiere además de herramientas geoespaciales que permitan establecer dominios de extrapolación de las tecnologías en el espacio y en el tiempo. Esto permite reducir los costos de implementación de una investigación que responda a las necesidades de diversas condiciones agroecológicas y de mercado. Con los cambios pronosticados en el clima, la brecha de rendimiento de los diferentes rubros productivos se convierte en un objetivo cambiante, que debe ser permanentemente actualizado. Mostramos para ello el uso de la modelación participativa como una herramienta de utilidad para investigadores y tomadores de decisión. Debido a la reducción de tierras aptas para la producción de alimento, el uso de herramientas para aplicar la tecnología adecuada en el sitio adecuado y el momento adecuado se hacen mandatorio. Es decir, necesitamos implementar la agricultura de precisión en nuestros países. Se presentan ejemplos de algunas aplicaciones de métodos y herramientas desarrolladas por el CIP y el programa de cambio climático y seguridad alimentaria del CGIAR (CCAFS por sus siglas en Inglés) en América Latina, Asia y África.