

Avances ómicos y mejoramiento genético para la seguridad alimentaria en África y Asia

Campos, Hugo

International Potato Center, Lima, Perú. h.campos@cgiar.org

El desafío de asegurar la seguridad alimentaria en África y Asia permite enfrentar un contexto de explosión demográfica, creciente urbanización, y más de 40% de los niños menores a 5 años al día de hoy deficientes en micronutrientes como Fe y Zn. Dentro de este contexto, acelerar los procesos de mejoramiento genético y desarrollar variedades de rápida adopción representa un imperativo tanto económico como moral. Los vertiginosos avances en términos del uso rutinario de tecnologías del tipo high-throughput, genómicas como PacBio y Nanopore, metabolómicas como espectroscopia de masa, otros tipos de espectroscopia y resonancia magnética nuclear, y transcriptómicas como el desarrollo de RNA Seq-Atlas, permiten la predicción de fenotipos y, en conjunto con herramientas bioinformáticas y de simulación, el establecimiento de enfoques de biología de sistemas. De este modo, es posible dilucidar las bases biológicas de los rasgos (“traits”) multigénicos a ser manipulados mediante programas de mejoramiento genético. Del mismo modo, la integración de enfoques ómicos permiten aumentar la capacidad para identificar objetivos moleculares de esfuerzos de edición génica. Durante la presentación se discutirán ejemplos aplicados sobre como los enfoques ómicos se utilizan para mejorar tanto la seguridad alimentaria como la calidad de los agricultores de África y Asia.