

Evaluación ecofisiológica y modelos de simulación para potenciar la resiliencia climática del trigo

ARGENTINA, URUGUAY, UNITED STATES, SPAIN



Webstory



Solución tecnológica

Ante la pérdida de rendimiento ocasionada por la variabilidad climática, esta combinación de herramientas empíricas y de modelado permite predecir el impacto agronómico de las sequías y el estrés térmico. La caracterización fisiológica de genotipos comerciales, junto con el análisis de alelos específicos (como el gen de fotoperíodo Ppd-D1), facilita la selección de cultivares tolerantes y el diseño de prácticas de manejo adaptadas, reduciendo la vulnerabilidad productiva en el Cono Sur.



Descripción tecnológica

La tecnología integra el fenotipado fisiológico avanzado con modelos de simulación dinámica de cultivos (WOFOST y GECROS). A nivel experimental, se implementan refugios móviles contra la lluvia con sensores automatizados para inducir estrés hídrico controlado. Simultáneamente, se utilizan carpas portátiles de polietileno sobre el dosel vegetal para elevar artificialmente la temperatura diurna en etapas críticas y simular golpes de calor. Estas herramientas permiten medir parámetros como conductancia estomática y componentes del rendimiento, alimentando algoritmos predictivos para evaluar el comportamiento varietal.



Impactos y resultados

El proyecto validó el uso de carpas portátiles, logrando incrementar la temperatura del dosel en más de 5 °C. Se procesó una base de datos agronómica de 14 variedades comerciales evaluadas en 16 localidades distintas y se analizaron cuatro cultivares contrastantes bajo estrés hídrico inducido. La difusión de estos avances tecnológicos alcanzó a 1.100 asistentes en jornadas técnicas virtuales. Como metas proyectadas, se espera finalizar la calibración de los algoritmos de predicción y publicar guías de manejo para transferir los genotipos resilientes a los agricultores.



+ 1100

Beneficiarios alcanzados en jornadas técnicas



14

Variedades comerciales de trigo evaluadas a campo



+ 16

Sitios experimentales monitoreados en red



3

Productos de divulgación técnica validados



3

Estudiantes de posgrado y grado en formación



2500

Productores y asesores técnicos beneficiados proyectado

ORGANIZACIONES PARTICIPANTES



PRINCIPALES DONANTES

