

Un modelo matemático examina la productividad del maíz y el efecto del cambio climático

Noticias

Este estudio ha permitido evaluar nuevas propiedades estructurales, como la dinámica de rendimiento o las respuestas no lineales al cambio climático

Un modelo matemático desarrollado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) predice la productividad de las cosechas de maíz, compara el rendimiento de los cultivos con o sin riego y explica qué provincias de España son más vulnerables al cambio climático y a la escasez de agua.

"La comparación entre el rendimiento potencial de cultivos con y sin riego nos ha dado información sobre las causas y riesgos que limitan la producción del maíz en España", explica en un comunicado el investigador del Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC, José Luis González Andújar.

La investigación, publicada en la revista PLOS ONE y liderada por el CSIC y la Pontificia Católica Universidad de Chile, ha estudiado las cosechas de maíz en sistemas de riego y lluvia en España desde 1996 a 2009. "Algunas zonas de España son 'puntos calientes' en las predicciones del calentamiento climático, en ellas se prevé menor disponibilidad de agua para el riego y eventos climáticos extremos, por ello se necesita mejorar la gestión del agua de riego", explica el investigador.

Para ello, explica la investigadora del CSIC, Rosana Ferrero, se ha desarrollado "una nueva herramienta inspirada en la teoría de la dinámica poblacional: combinamos modelos matemáticos con datos temporales y espaciales del rendimiento del maíz en cada provincia". Según los investigadores, este estudio ha permitido evaluar nuevas propiedades estructurales, como la dinámica de rendimiento o las respuestas no lineales al cambio climático, y examinar los patrones de las pérdidas de cosechas por escasez de agua.

Además, ha detectado regiones vulnerables al cambio climático donde "los esfuerzos en investigación y gestión deberían ser priorizados para incrementar la productividad del maíz". "Para alimentar a una población mundial cada vez más numerosa debemos aumentar la producción agrícola y este aumento está limitado por los efectos combinados del cambio climático y la escasez de agua: el reto es satisfacer la demanda de manera sostenible", concluye González Andújar.

Redacción