

Madrid, lunes 4 de diciembre de 2017

Un proyecto internacional investigará cómo mejorar los cultivos de cereales ante climas cambiantes

- El proyecto IRUEC, liderado por investigadores del Instituto de Agrobiotecnología de Navarra, ha obtenido una subvención de 351.250 euros
- Identificarán los factores agronómicos, fisiológicos y moleculares que modulan el rendimiento, la calidad y la eficiencia del trigo, el arroz y el tritordeum



Un agricultor siega en un campo de trigo. /Foto: archivo

Lograr cultivos de trigo y arroz adaptados a situaciones climáticas cambiantes es fundamental para la agricultura. Las condiciones de sequía, estrés térmico y alto CO₂

pueden alterar su rendimiento y su calidad alimentaria. Ahora, un equipo internacional liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) estudiará cómo la exposición de los cereales (trigo, arroz y tritordeum) a estas condiciones climáticas cambiantes afecta a su rendimiento, su calidad alimentaria, y la eficiencia con la que usan los recursos (nutrientes y de agua).

El estudio, un proyecto colaborativo multilateral (España, Japón, Alemania y Francia) liderado por el Instituto de Agrobiotecnología de Navarra (centro mixto del CSIC, la Universidad Pública de Navarra y el Gobierno de Navarra), ha obtenido una subvención total de 351.250 euros. El Instituto de Agrobiotecnología ha sido financiado con 120.000 euros, de Ayudas a las Acciones de Programación Conjunta Internacional, del Programa Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación.

El proyecto IRUEC aborda el estudio del efecto inhibitorio de los parámetros ambientales (caso de la sequía, incremento de temperatura y CO₂) sobre la producción y valor nutricional de los cultivos. “Para la agricultura europea y japonesa es estratégicamente importante cultivar variedades de trigo y arroz con un mayor potencial de rendimiento/calidad y una mejor adaptación a las limitaciones ambientales presentes y futuras”, indica Iker Aranjuelo, investigador principal del proyecto, del Instituto de Agrobiotecnología de Navarra. “Para ello, es necesario mejorar las metodologías existentes con nuevas aproximaciones y protocolos de caracterización multidisciplinar que posibiliten una comprensión más profunda de los mecanismos moleculares y metabólicos que modulan las respuestas de los cultivos a las condiciones ambientales futuras”, añade.

Si bien durante las últimas décadas se han dedicado grandes esfuerzos a aumentar el rendimiento de los cultivos, se ha prestado poca atención a la mejora de los parámetros de su calidad nutricional. “Este es un aspecto de gran preocupación porque durante la última década diversos estudios han demostrado que las condiciones ambientales, como la temperatura y el CO₂ tienen impactos negativos sustanciales en los parámetros de calidad de los cultivos y en la seguridad alimentaria”, advierte Aranjuelo.

Nuestro conocimiento en temas relacionados con los procesos implicados en los mecanismos de adaptación en un entorno cambiante sigue siendo poco comprendidos. “Por ello, el objetivo principal del proyecto IRUEC consiste en identificar los factores agronómicos, fisiológicos y moleculares (genómica, proteómica, transcriptómica y metabolómica) que modulan el rendimiento, la calidad y la eficiencia de uso de los recursos de dos cultivos principales (trigo y arroz) y un nuevo cereal natural como el tritordeum en un contexto ambiental cambiante”, detalla Aranjuelo.

El tritordeum es un nuevo cereal, nacido de la combinación de trigo duro y una cebada silvestre, que ha sido proporcionado por Agrasys, (*start-up* española y *spin-off* del CSIC, encargada del desarrollo y comercialización del tritordeum). El resultado final será la selección (basada en modelos matemáticos) de genotipos y protocolos de manejo de cultivos que garanticen un alto rendimiento y calidad de grano dentro de un marco de alta eficiencia en el uso de los recursos.