

# PROYECTOS ESTRATÉGICOS DE CONSORCIOS DE INVESTIGACIÓN EMPRESARIAL NACIONAL - PROYECTO CIEN

**TÍTULO:** “*NUEVAS HERRAMIENTAS DIGITALES, TECNOLÓGICAS Y AGRO-ECOLÓGICAS PARA LA PRODUCCIÓN SOSTENIBLE Y RESILIENTE DE CULTIVOS LEÑOSOS Y HORTÍCOLAS EN CLIMAS SEMIÁRIDOS EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO*”.



**Acrónimo:** SMARTCROP 5.1.

**Referencia:** IDI-20230189

**Consortio:**



**Colaboradores:** IRTA, CIDE-CSIC, Fundación FIDESOL, Universidad de Almería, Fundación Air Institute, IHSM La Mayora – CSIC, Universidad de Burgos

---

**DURACIÓN:** 01/06/2022 - 31/05/2026

**PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO:** 5,879,574.0 €

**PRESUPUESTO PROPIO DE BODEGA MATARROMERA:** 433.431,0 €

**COFINANCIACIÓN FEDER:** 368.416,35 €

**WEB DEL PROYECTO:** <https://smartcrops.es/>

## RESUMEN EJECUTIVO

Entre los grandes retos que afronta la agricultura española del S-XXI se encuentran el uso eficiente y sostenible del agua de riego, el control del uso eficiente de fertilizantes y de su lixiviación hacia el subsuelo o cauces superficiales, la determinación de la huella hídrica del cultivo y otros indicadores de sostenibilidad From Fark to Fork, la innovación en soluciones digitales integradas y uso de Big Data / AI / Cloud / Edge Computing, la aplicación inteligente y sostenible de los tratamientos fitosanitarios y la eficiencia energética en fertirrigación y aumento del uso de energías renovables. A su vez, cada día es más necesario un cambio de paradigma en la gestión de los cultivos en España basado en el ciclo de carbono para regenerar los suelos, frenar la erosión, fomentar la biodiversidad y luchar contra el cambio climático.

Con estos antecedentes, el presente proyecto de investigación industrial y desarrollo promovido por una Agrupación empresarial formada por 8 empresas del sector de la producción agrícola y 7 centros de investigación nacionales, plantea como objetivo general el estudio e indagación de las posibilidades y requerimientos de las tecnologías inteligentes basadas en gemelos digitales, focalizados en la gestión hídrica y nutricional de cultivos de alto valor, en las condiciones actuales de cambio climático y abordar el seguimiento y la estimación de indicadores de sostenibilidad de los sistemas productivos agrícolas, para conseguir una agricultura más sostenible, inteligente y eficiente en el consumo de recursos. Con ello se pretende impulsar el desarrollo social, económico y ambiental de los entornos donde las empresas de la agrupación SmartCrops5.1 desarrollan su actividad, ofreciendo finalmente a la sociedad alimentos sostenibles, saludables y de extraordinaria calidad, utilizando la I+D+i como herramienta para conseguirlo. Para alcanzar este objetivo general, los objetivos específicos del proyecto SmartCrops5.1 están relacionados con plantear soluciones a los grandes retos anteriormente enumerados: Diseñar modelos de Inteligencia Artificial Nuevas herramientas digitales, tecnológicas y agro-ecológicas para la producción sostenible y resiliente de cultivos leñosos y hortícolas en climas semiáridos en condiciones de cambio climático para la optimización continua de fertirriego en Cloud, optimizar el funcionamiento de los cabezales de riego y equipos de fertirrigación con capacidad Edge Computing y/o Fog Computing, obtener datos a partir de sensórica en campo (Big Data) e imágenes satelitales y definir parámetros y modelos de cálculo para la determinación de la huella hídrica y de nuevos indicadores de sostenibilidad a la vez que se diseñan estrategias de riego deficitario controlado, se impulsa la agricultura regenerativa fomentando la biodiversidad y la lucha contra el cambio climático y se promueve el desarrollo de maquinaria con sistemas automatizados de aplicación inteligente de fitosanitarios y fertilizantes.