DESAFÍO UNIVERSIDAD - EMPRESA

Esta necesidad tecnológica forma parte del Concurso de Proyectos de I+D+i y/o consultoría en colaboración Universidad – Empresa "Desafío Universidad Empresa" 2026 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT51

Título de la demanda tecnológica propuesta

Mejora de las características agronómicas de una variedad de leguminosa de grano mediante la optimización del ciclo de cultivo, la arquitectura de planta y el desarrollo vegetativo, preservando la calidad del grano.

Acrónimo:

LEGUMOPTIM.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria
Industria inteligente y fabricación avanzada, Biotecnología y Tecnología aplicada a la agronomía

Resumen:

Se busca mejorar las características agronómicas de una variedad de alubia que presenta un elevado interés por la calidad de su grano, pero cuyo comportamiento vegetativo limita su implantación entre los agricultores. Se pretende reducir la duración del ciclo de cultivo, optimizar la arquitectura de la planta y conseguir un desarrollo vegetativo más equilibrado y uniforme. La mejora deberá mantener las características organolépticas y culinarias del grano, así como la identidad varietal y su adaptación agronómica, favoreciendo un cultivo más manejable, competitivo y atractivo para los productores.

PALABRAS CLAVE: Leguminosas de grano, Mejora Varietal, Arquitectura de planta, Ciclo de Cultivo, Calidad Culinaria.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se plantea la necesidad de desarrollar una estrategia de mejora agronómica de una variedad de alubia que presenta características de interés en cuanto a la calidad del grano, pero cuyo comportamiento vegetativo dificulta su implantación y expansión entre los productores.

Entre los aspectos susceptibles de mejora destacan la duración del ciclo de cultivo, el desarrollo vegetativo abundante y una arquitectura de planta que sería conveniente optimizar para facilitar el manejo agronómico.

Asimismo, durante determinadas fases del desarrollo se observa un aspecto foliar que puede generar dudas sobre el estado sanitario de las plantas. Se considera necesario determinar si esta apariencia responde a características propias del desarrollo varietal, a factores ambientales o a posibles problemas fitosanitarios y si ello puede condicionar la producción.

Se busca identificar y evaluar materiales vegetales que permitan acortar el ciclo, mejorar la estructura de la planta y favorecer un desarrollo vegetativo más equilibrado, manteniendo las características organolépticas y culinarias del grano.

La solución deberá permitir compatibilizar una mayor facilidad de cultivo y una respuesta agronómica favorable con la conservación de la identidad varietal y de los atributos que justifican el interés de este material vegetal.

2.- Antecedentes.

Algunas variedades de alubia presentan características diferenciales de calidad y adaptación agronómica que justifican su conservación y utilización. Sin embargo, su continuidad en los sistemas productivos también depende de que sus características de cultivo resulten compatibles con las necesidades actuales de los agricultores.

En determinados materiales varietales, la duración del ciclo, el desarrollo vegetativo excesivo o una arquitectura de planta poco favorable pueden dificultar el manejo del cultivo y reducir su atractivo productivo.

Por otra parte, el aspecto de las hojas durante determinadas fases del desarrollo puede dificultar la valoración visual del estado de las plantas, por lo que resulta conveniente distinguir entre características fenotípicas propias del material vegetal, respuestas a las condiciones ambientales y posibles alteraciones sanitarias.

Estas circunstancias justifican investigar alternativas de caracterización, selección y mejora que permitan optimizar el comportamiento agronómico sin comprometer la calidad del grano ni los caracteres varietales de interés.

La necesidad consiste en estudiar cómo mejorar la adaptación productiva de este material vegetal, manteniendo sus atributos diferenciales y evitando su sustitución por variedades que no respondan a los mismos objetivos de conservación y calidad.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se consideran de interés los siguientes enfoques, sin que deban entenderse como excluyentes:

1. Identificación y selección de materiales vegetales. Búsqueda de plantas o líneas que presenten un ciclo más corto, una arquitectura más favorable y un desarrollo vegetativo equilibrado, manteniendo los atributos de calidad del grano. Previa caracterización agronómica y fenotípica. Evaluación de la duración del ciclo, las fechas de floración y maduración, el porte, la longitud de los tallos, la ramificación, el desarrollo vegetativo, la uniformidad de maduración y otros parámetros relevantes para el manejo del cultivo.

2. Estudio del desarrollo foliar y del estado sanitario. Determinación de los factores que explican las características visuales de las hojas, diferenciando los rasgos propios del desarrollo vegetal de posibles efectos ambientales o problemas fitosanitarios. Cuando proceda, se emplearán técnicas de diagnóstico para comprobar la presencia de patógenos.
3. Evaluación de estrategias de mejora varietal. Estudio de métodos de selección y mejora compatibles con la conservación de la identidad varietal, incluida la evaluación de la variabilidad existente en el material vegetal disponible.
4. Validación en condiciones de cultivo. Comparación de los materiales seleccionados en campo, evaluando el ciclo, la arquitectura, la facilidad de manejo, la adaptación a distintas condiciones ambientales, el rendimiento y la estabilidad de los resultados.
5. Evaluación de la calidad del grano. Comprobación de que las mejoras agronómicas no comprometen la integridad del grano, la textura, la finura de piel, la mantecosidad, el comportamiento durante la cocción y los demás atributos organolépticos y culinarios relevantes.

El proyecto deberá establecer indicadores objetivos de mejora y criterios para seleccionar los materiales más prometedores. Se valorará especialmente que los resultados permitan definir un protocolo de evaluación y selección aplicable a futuras campañas y que se garantice la trazabilidad del material vegetal durante el proceso.

4.- Enfoques sin interés.

No se consideran de interés las propuestas que se limiten a recomendar cambios en las prácticas de cultivo sin evaluar las posibilidades de mejora de las características varietales que condicionan el comportamiento agronómico.

Tampoco se busca sustituir el material vegetal por variedades comerciales diferentes ni obtener materiales que, aun presentando mejores características de cultivo, pierdan los atributos organolépticos y culinarios que definen su interés.

No se considerarán satisfactorias las soluciones que propongan acortar el ciclo o modificar la arquitectura de la planta sin comprobar sus efectos sobre el rendimiento, la uniformidad de maduración, la adaptación agronómica y la calidad final del grano.

Asimismo, no se considerará suficiente atribuir el aspecto foliar a una enfermedad sin una evaluación que permita diferenciar posibles problemas sanitarios de las características propias del desarrollo vegetal.

Se priorizarán propuestas que preserven la identidad varietal y la diversidad genética del material estudiado. No se exige una técnica concreta de mejora, pero sí una metodología que permita demostrar experimentalmente los resultados y evaluar su estabilidad en condiciones reales de cultivo.

Si desea remitir una propuesta de solución tecnológica *(proyecto de investigación y/o consultoría)* ***deberá enviar el formulario de participación*** *(ANEXO II), descargable en* ***www.redtcue.es/desafio*** ***a una de las direcciones de correo electrónico que se indican en las bases del concurso antes del 18/12/2026***

Acceso a información general del concurso