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:

NT50

Título de la demanda tecnológica propuesta

Desarrollo de estrategias de mejora varietal para reducir la dehiscencia de las vainas en alubia y minimizar las pérdidas de grano en campo.

Acrónimo:

VAINASEGURA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria
Tecnologías aplicadas al sector agroalimentario y Biotecnología

Resumen:

Se busca desarrollar estrategias de mejora agronómica que permitan reducir la apertura espontánea de las vainas maduras en una variedad de alubia, evitando pérdidas de grano antes y durante la recolección. Se pretende identificar materiales con mayor resistencia de las vainas a la dehiscencia, manteniendo un ciclo productivo adecuado, un rendimiento satisfactorio y las características culinarias y comerciales del grano. Se valorarán métodos de selección y evaluación que permitan medir objetivamente la resistencia de las vainas y comprobar la estabilidad de los resultados en distintas condiciones de cultivo.

PALABRAS CLAVE: Leguminosas de grano, Mejora Varietal, Dehiscencia de vainas, Resistencia mecánica de las vainas, Pérdidas de grano en campo.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se plantea la necesidad de mejorar la resistencia de las vainas a la dehiscencia en una variedad de alubia cuyo comportamiento productivo se ve limitado por la apertura espontánea de las vainas cuando alcanzan la madurez y se secan.

Esta característica puede provocar la caída y pérdida de granos en campo antes de la recolección, reduciendo el rendimiento efectivo y dificultando la planificación de las labores de cosecha. La problemática puede agravarse cuando las vainas permanecen secas en la planta y se abren con facilidad ante cambios ambientales o por la propia manipulación.

Se busca identificar y desarrollar materiales vegetales cuyas vainas presenten una mayor resistencia a la apertura espontánea, sin comprometer la maduración, la extracción del grano durante la recolección ni la calidad culinaria y comercial de la alubia.

El proyecto deberá establecer criterios objetivos para evaluar la resistencia a la dehiscencia, comparar materiales vegetales y determinar si las diferencias observadas tienen una base heredable y pueden aprovecharse en un programa de selección y mejora varietal.

2.- Antecedentes.

La dehiscencia de las vainas es un rasgo agronómico relevante en las leguminosas, ya que puede ocasionar pérdidas de grano antes de la recolección y reducir el rendimiento aprovechable del cultivo.

La resistencia a la apertura de las vainas puede depender de características estructurales y fisiológicas, así como de la interacción entre el material vegetal y las condiciones ambientales durante la maduración y el secado.

En la variedad objeto de estudio, la apertura espontánea de las vainas maduras constituye una limitación que justifica investigar alternativas de selección y mejora. Resulta necesario determinar qué características de la vaina están asociadas a una menor dehiscencia y si es posible seleccionar materiales que presenten un comportamiento más favorable sin alterar los atributos de interés del grano.

La investigación deberá considerar tanto la resistencia a la apertura espontánea como la conservación de un comportamiento adecuado durante la recolección y el desgrane, evitando que una mejora en un rasgo genere dificultades en otras fases del proceso productivo.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

Se consideran de interés los siguientes enfoques:

1. Caracterización fenotípica de la dehiscencia: desarrollo de protocolos reproducibles para medir la facilidad de apertura de las vainas maduras, su resistencia mecánica y las pérdidas de grano en condiciones de campo.
2. Identificación de materiales con menor dehiscencia: evaluación de la variabilidad existente en el material vegetal disponible y selección de plantas o líneas que presenten una mayor resistencia de las vainas a la apertura espontánea.
3. Estudio de los factores asociados a la resistencia de las vainas: análisis de las características estructurales y fisiológicas relacionadas con la apertura, así como de la influencia de la maduración, la humedad y las condiciones ambientales.
4. Evaluación de estrategias de mejora varietal: investigación de métodos de selección y mejora que permitan incorporar una mayor resistencia a la dehiscencia, preservando la identidad y las características de interés de la variedad.

5. Validación agronómica y culinaria: evaluación en campo de las pérdidas de grano, el rendimiento cosechable, la uniformidad de maduración y la facilidad de recolección, junto con la comprobación de que se mantienen la calidad y las propiedades culinarias del grano.

Se valorarán especialmente los proyectos que definan indicadores objetivos de resistencia, establezcan criterios de selección y comprueben la estabilidad de los resultados en distintas campañas o condiciones de cultivo.

4.- Enfoques sin interés.

No se consideran de interés las propuestas que se limiten a modificar las fechas o las prácticas de recolección sin investigar la posibilidad de mejorar la resistencia de las vainas a la dehiscencia. Tampoco se consideran suficientes las soluciones que reduzcan la apertura espontánea a costa de dificultar significativamente el desgrane, retrasar la maduración o perjudicar el rendimiento y la calidad culinaria.

No se busca sustituir la variedad por otra diferente ni introducir cambios que comprometan sus características de interés. Sólo se tendrán en cuanta las estrategias de selección y mejora que permitan conservar la identidad varietal y su adaptación agronómica.

Las propuestas deberán demostrar experimentalmente sus resultados y valorar tanto la reducción de las pérdidas de grano como la viabilidad práctica del material seleccionado.

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