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:

NT04

Título de la demanda tecnológica propuesta

Avellana de Castilla: compatibilidad polínica entre avellanos autóctonos y variedades comerciales en Palencia

Acrónimo:

AVELLANEA.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria

Resumen:

La provincia de Palencia, tradicionalmente cerealista, busca cultivos leñosos de mayor valor. El avellano interesa por su demanda mundial creciente y oferta concentrada. La entidad demandante dispone ya de una plantación con las variedades comerciales Tonda Gentile, Tonda Romana, Yamhill y Theta, pero la mayoría son autoincompatibles y se desconoce su compatibilidad con los avellanos autóctonos. Se demanda un estudio que identifique combinaciones compatibles, explore su potencial para mejorar las cualidades de la avellana comercial y evalúe sistemas de aplicación mecanizada del polen a distancia, evitando el sacrificio de superficie productiva que supone la plantación de árboles polinizadoras.

PALABRAS CLAVE: Avellano, polinización, compatibilidad varietal, germoplasma autóctono, mejora de la calidad del fruto.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se demanda un estudio que evalúe la compatibilidad polínica entre poblaciones de avellano autóctono presentes en la provincia de Palencia y las variedades comerciales Tonda Gentile, Tonda Romana, Yamhill y Theta, ya implantadas en una plantación de la entidad demandante. La mayoría de las variedades comerciales de avellano presentan mecanismos de autoincompatibilidad que impiden su autofecundación, por lo que necesitan recibir polen de

variedades genéticamente compatibles y con una floración sincronizada para garantizar una producción adecuada. La solución habitual -intercalar un porcentaje de árboles polinizadores no comerciales dentro de la plantación- reduce la superficie disponible para variedades productivas y, por tanto, la producción total de la explotación.

El estudio debe determinar, en primer lugar, qué combinaciones entre material autóctono y estas variedades comerciales garantizan una fecundación adecuada, evaluando aspectos como la compatibilidad genética, la sincronía de floración y la viabilidad del polen. En segundo lugar, debe explorar si estas combinaciones, además de resolver el problema de la fecundación, permiten mejorar las cualidades del fruto comercial obtenido (tamaño, rendimiento, calidad de la almendra).

2.- Antecedentes.

La provincia de Palencia y la comarca de Tierra de Campos presentan un modelo agrario fuertemente dependiente del cereal, cuya rentabilidad decreciente compromete el relevo generacional y favorece el abandono de explotaciones. El avellano constituye una alternativa de diversificación atractiva: la demanda mundial crece de forma sostenida, impulsada sobre todo por la industria de confitería y cremas de untar, mientras que la oferta está muy concentrada -Turquía ha llegado a aportar entre el 50 y el 65% de la producción mundial según el año- y expuesta a riesgos climáticos (heladas primaverales, plagas) y geopolíticos (precios fijados por decisión estatal, fuerte dependencia de una única región productora), lo que genera una elevada volatilidad de precios y un interés estratégico creciente por diversificar el origen geográfico de la oferta.

Sin embargo, la mayoría de las variedades comerciales presentan autoincompatibilidad y requieren polinizadores compatibles para garantizar la fructificación, y existe escasa información sobre la compatibilidad genética y fenológica entre los avellanos autóctonos presentes en la provincia y variedades comerciales como Tonda Gentile, Tonda Romana, Yamhill y Theta, lo que dificulta el diseño de nuevas plantaciones y limita el aprovechamiento de los recursos genéticos locales. La entidad demandante dispone ya de una plantación con estas variedades, lo que permite abordar los ensayos de compatibilidad con material vegetal ya implantado, sin necesidad de esperar al desarrollo de nuevas plantaciones.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

- Caracterización genética y fenológica (época de floración, dicogamia) de poblaciones de avellano autóctono presentes en la provincia.
- Estudios de compatibilidad polen-pistilo (germinación de polen, crecimiento del tubo polínico) entre material autóctono y las variedades Tonda Gentile, Tonda Romana, Yamhill y Theta ya implantadas, evaluando también su efecto sobre el tamaño y rendimiento del fruto obtenido.
- Ensayos de polinización controlada y evaluación de cuajado en campo con las combinaciones más prometedoras.
- Como línea exploratoria adicional, sin coste asociado al presupuesto principal: una primera valoración teórica de alternativas de aplicación del polen distintas a la plantación intercalada de árboles polinizadores no comerciales.

4.- Enfoques sin interés.

No es objeto de esta demanda un estudio meramente bibliográfico de compatibilidad polínica en avellano sin experimentación sobre el material ya plantado en la provincia, ni la introducción de variedades polinizadoras foráneas sin evaluar previamente las ya implantadas, ni el desarrollo de un prototipo funcional de aplicación mecanizada o a distancia del polen dentro del plazo y presupuesto de este premio; en esa línea solo se busca una primera valoración teórica.

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