

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” 2025 organizado por la Fundación Universidades y Enseñanzas Superiores de Castilla y León.

TÍTULO DE LA DEMANDA TECNOLÓGICA A RESOLVER

Referencia:

NT08

Título de la demanda tecnológica propuesta

Validación funcional de extractos naturales con potencial cardioprotector

Acrónimo:

CARDIOVITIS.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Salud y Atención social

Agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria

Resumen:

Los polifenoles son metabolitos de origen vegetal con propiedades bioactivas relevantes en el ámbito cardiovascular, especialmente por su actividad antioxidante e implicación en procesos fisiológicos clave. La entidad demandante cuenta con experiencia contrastada en la obtención de extractos naturales de uva mediante tecnologías avanzadas que garantizan alta pureza y estabilidad. Aunque su actividad antioxidante ha sido demostrada en ensayos in vitro, resulta imprescindible avanzar hacia estudios preclínicos que permitan confirmar su eficacia en sistemas biológicos más complejos. Se busca colaboración para validar funcionalmente estos compuestos bioactivos, explorar y optimizar su potencial aplicación en estrategias preventivas enfocadas en la salud cardiovascular.

PALABRAS CLAVE: Polifenoles, extracto, cardiovascular, antioxidante, prevención..

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

La uva es una fuente rica en metabolitos secundarios con propiedades bioactivas, entre los que destacan los polifenoles por su actividad antioxidante y su implicación en procesos celulares clave. La composición fenólica varía según la variedad, el clima y las prácticas de cultivo, lo que influye en su perfil funcional. Los polifenoles han demostrado beneficios en salud humana y

dadas sus características biológicas y organolépticas, se utilizan como fuentes de compuestos naturales en la industria farmacéutica, alimentaria y nutracéutica.

La entidad demandante cuenta con experiencia en la obtención de extractos multicomponente de uva con propiedades antioxidantes mediante un método de extracción avanzada.

En relación con el contexto de la demanda tecnológica planteada, es ampliamente reconocido el elevado impacto a nivel global de las enfermedades cardiovasculares, así como la dificultad para frenar su avance a pesar de los tratamientos actualmente existentes. En los países desarrollados, las patologías cardiovasculares, como el infarto de miocardio, continúan siendo una de las principales causas de morbimortalidad. Y, consecuentemente, diversos estudios evidencian los elevados costes económicos asociados a la atención y hospitalización de estos pacientes. Todo esto refuerza la necesidad urgente de explorar y desarrollar nuevas estrategias preventivas que contribuyan a reducir la incidencia, la severidad clínica y la tasa de mortalidad asociada.

La producción excesiva de especies reactivas de oxígeno (ROS) durante eventos isquémicos agrava el daño cardíaco, y su bloqueo mediante compuestos antioxidantes podría representar una estrategia prometedora para mitigar la progresión y gravedad de la enfermedad.

Considerando todo lo expuesto anteriormente, la entidad demandante plantea que los extractos naturales concentrados de polifenoles de la uva podrían tener una potencial aplicación altamente beneficiosa en la prevención y/o tratamiento de enfermedades cardiovasculares, gracias a su gran actividad antioxidante. A pesar de que el potencial antioxidante de los polifenoles ha sido ampliamente evaluado mediante análisis químicos y ensayos in vitro, con resultados prometedores, son necesarias investigaciones adicionales en organismos vivos que permitan confirmar su eficacia en condiciones fisiológicas reales. Además, no existe suficiente validación específica sobre su eficacia antioxidante en contextos patológicos, especialmente en modelos preclínicos de enfermedades cardiovasculares, donde su aplicación podría tener un impacto relevante. Así, la demanda tecnológica se orienta a validar funcionalmente esos extractos, determinar su eficacia para neutralizar distintos tipos de ROS y evaluar su impacto en procesos celulares estrechamente vinculados con la progresión de patologías cardiovasculares.

2.- Antecedentes.

La actividad principal de la entidad demandante es la obtención de compuestos bioactivos con valor industrial y terapéutico a partir de diversas fuentes vegetales, especialmente de derivados de la uva. Ha desarrollado y patentado tanto extractos naturales líquidos ricos en polifenoles como tecnologías de extracción avanzadas. Estos extractos han mostrado una elevada actividad antioxidante en ensayos in vitro y la empresa está desarrollando varios productos para aprovechar las propiedades prometedoras de los extractos en aplicaciones nutricionales, cosméticas y veterinarias. Dado que los extractos han generado resultados prometedores en nutrición y sanidad animal, se considera que podrían tener una alta capacidad en sanidad humana y, concretamente, un impacto relevante en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Para ello, se requiere avanzar hacia estudios preclínicos que permitan validar

su eficacia y ofrezcan evidencias sólidas para su potencial integración en complementos alimenticios o formulaciones terapéuticas que complementen los tratamientos actuales.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

La entidad demandante propone abordar el proyecto mediante un enfoque preclínico que combine modelos celulares y animales de enfermedades cardiovasculares, para evaluar el potencial terapéutico de los extractos polifenólicos, así como su posible traslado a ensayos clínicos en función de los resultados obtenidos.

Se plantea la validación funcional de dichos compuestos mediante técnicas de cuantificación del estrés oxidativo, así como el análisis de su capacidad para neutralizar distintas especies reactivas de oxígeno (ROS). Además, se propone estudiar su impacto en procesos celulares relevantes, que permitan establecer correlaciones entre la actividad antioxidante de los extractos y su efecto protector en contextos patológicos cardiovasculares, facilitando su posible aplicación en estrategias preventivas o terapéuticas.

4.- Enfoques sin interés.

No se considera de interés la realización de estudios exclusivamente in vitro ni el uso de modelos experimentales que no presenten un enfoque preclínico. Como ya se ha comentado, la demanda tecnológica se orienta hacia la validación funcional en sistemas biológicos complejos, por lo que se excluyen aproximaciones que no permitan obtener evidencias relevantes en contextos fisiológicos o patológicos representativos de enfermedades cardiovasculares.

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, inicialmente antes del 18/12/2025. Por favor, confirme esta fecha en la web en la web del concurso.

[Acceso a información general del concurso](#)