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:

NT45

Título de la demanda tecnológica propuesta

Estrategias para la optimización de un proceso fermentativo de kéfir de agua reproducible y sostenible

Acrónimo:

KEFIROPT.

Áreas de interés de la demanda tecnológica

(Principal) Agroalimentario: agricultura, ganadería e industria alimentaria

Resumen:

El kéfir de agua es una bebida fermentada con creciente interés en el mercado por su perfil refrescante y su contenido en microorganismos vivos. Sin embargo, su producción industrial presenta retos asociados a la variabilidad del proceso fermentativo y a la falta de homogeneidad en las características organolépticas del producto final. Este proyecto busca generar conocimiento sobre la interacción entre el cultivo iniciador, las materias primas y las condiciones de fermentación, con el fin de optimizar el proceso productivo, mejorar la estabilidad y calidad organoléptica del producto y avanzar hacia un modelo de producción más eficiente y sostenible.

PALABRAS CLAVE: kéfir agua, fermentación, reproducibilidad, poblaciones microbianas, propiedades organolépticas.

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DEMANDADA

1.- Descripción de la demanda tecnológica.

Se busca optimizar el proceso de producción de un kéfir de agua que permita obtener una bebida con unas características organolépticas homogéneas, estables y diferenciadas, mejorando al mismo tiempo la eficiencia y sostenibilidad del proceso productivo.

El objetivo es desarrollar una bebida fermentada baja en azúcar, con una ligera efervescencia característica del kéfir de agua y que mantenga elevados recuentos de microorganismos vivos,

dando respuesta a las demandas actuales del mercado de bebidas fermentadas de perfil saludable y ofreciendo un producto con una relación calidad-precio alineada con las expectativas de los consumidores.

Actualmente, uno de los principales retos es controlar la variabilidad inherente a la fermentación del kéfir de agua, derivada de la complejidad del cultivo iniciador (granos de kéfir de agua), y de la influencia de las materias primas y las condiciones del proceso sobre el desarrollo de las poblaciones microbianas y el perfil final del producto.

La demanda tecnológica se centra por una parte en (i) disponer de un proceso fermentativo robusto y reproducible que permita garantizar una calidad constante entre lotes y facilitar un futuro escalado industrial, y por otra en (ii) optimizar el uso de las materias primas y explorar opciones que permitan reforzar la sostenibilidad económica y ambiental del proceso.

2.- Antecedentes.

El kéfir de agua es una bebida fermentada, ligeramente ácida y con efervescencia natural, que se obtiene mediante la fermentación de una solución de sacarosa a la que se añaden frutos deshidratados, utilizando granos de kéfir de agua. Estos granos gelatinosos están formados por un consorcio complejo de bacterias ácido-lácticas, bacterias ácido-acéticas y levaduras integradas en una matriz de polisacáridos. El kéfir de agua es una bebida que está adquiriendo una creciente popularidad entre los consumidores por su carácter no lácteo, ligero y refrescante, y por el interés asociado a los alimentos fermentados con microorganismos vivos.

Nuestra empresa cuenta con una amplia experiencia en la producción de kéfir de leche y, en los últimos años, ha trabajado en el desarrollo una bebida de kéfir de agua. Durante este proceso se han identificado diversos retos tecnológicos que dificultan su desarrollo y escalado industrial. Entre ellos destacan los problemas de reproducibilidad de las características organolépticas del producto final y la necesidad de desarrollar un producto con una propuesta de valor ajustada a las expectativas del consumidor en términos de calidad y precio.

Por ello, resulta necesario profundizar en el conocimiento de la influencia de las interacciones entre el cultivo iniciador, las materias primas empleadas y las condiciones del proceso de fermentación sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales del producto final. Este conocimiento permitirá establecer estrategias de optimización y control del proceso productivo.

3.- Posibles enfoques del proyecto de investigación.

El proyecto de investigación podría abordar las siguientes líneas de trabajo:

- Estudio de la influencia de las materias primas y las condiciones de fermentación del kéfir de agua sobre las características químicas y sensoriales de los productos finales.
- Estudio de la evolución de la composición microbiana durante el proceso de fermentación del kéfir de agua.
- Evaluación de estrategias para mejorar la eficiencia y sostenibilidad del proceso productivo, incluyendo el posible aprovechamiento de subproductos de la industria agroalimentaria.

- Aislamiento de microorganismos de interés tecnológico y evaluación de su potencial como cultivos iniciadores para mejorar el proceso fermentativo.
- Optimización del proceso fermentativo para mejorar la reproducibilidad.
- Identificación de indicadores que permitan monitorizar la evolución del proceso de fermentación.
- Análisis sensorial de los productos para determinar su aceptabilidad y los atributos organolépticos más valorados.

4.- Enfoques sin interés.

Debido a las restricciones de tiempo para el desarrollo del proyecto, no se consideran prioritarios proyectos centrados en la evaluación de los efectos del consumo del kéfir de agua sobre la salud o la realización de estudios clínicos para el desarrollo de alegaciones funcionales. Tampoco se consideran prioritarias propuestas centradas exclusivamente en la formulación de nuevos sabores si no contribuyen a resolver los retos tecnológicos relacionados con la reproducibilidad de la fermentación o con la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad del proceso de producción.

El kéfir de agua es una bebida fermentada con creciente interés en el mercado por su perfil refrescante y su contenido en microorganismos vivos. Sin embargo, su producción industrial presenta retos asociados a la variabilidad del proceso fermentativo y a la falta de homogeneidad en las características organolépticas del producto final. Este proyecto busca generar conocimiento sobre la interacción entre el cultivo iniciador, las materias primas y las condiciones de fermentación, con el fin de optimizar el proceso productivo, mejorar la estabilidad y calidad organoléptica del producto y avanzar hacia un modelo de producción más eficiente y sostenible.

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

FUESCYL
FUNDACIÓN UNIVERSIDADES Y ENSEÑANZAS SUPERIORES DE CASTILLA Y LEÓN

Junta de Castilla y León

t-cue TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO Universidad Empresa

RIS3 CASTILLAYLEÓN 2014-2020

desafío universidad-empresa