



MATRIZ DE EMPATÍA COMO HERRAMIENTA DE COCREACIÓN DE UNA BEBIDA LÁCTEA FERMENTADA A BASE DE LACTOSUERO ÁCIDO

EMPATHY MATRIX AS A TOOL FOR THE CO-CREATION OF A FERMENTED MILK DRINK BASED ON ACID WHEY

¹Golda Torres, ²Edward Toro

^{1,2}Universidad Nacional Abierta y a Distancia, Colombia

Recibido: 30/09/2022 Aprobado 20/10/2022

RESUMEN

Hoy en día es importante integrar a los clientes en procesos de conceptualización y elaboración de nuevos productos, generando procesos de cocreación. Instrumentos de recolección de datos como encuestas son asertivos en procesos de cocreación conjunta cliente-diseñadores de productos, en este contexto, la matriz de empatía es propicia. El objetivo de este trabajo fue integrar la matriz de empatía como herramienta de cocreación de una bebida láctea fermentada a base de lactosuero ácido. Esta investigación hace parte de las acciones que se llevan a cabo en el aprovechamiento del lactosuero derivado de la producción de queso doble crema, donde uno de los productos factibles que registran modelos de negocio viable a base del suero ácido es la bebida láctea fermentada. En esta investigación se diseñó una encuesta bajo las seis dimensiones del lienzo de empatía con el fin de reunir información que conlleve al diseño de una bebida láctea fermentada a base de lactosuero ácido. El instrumento se aplicó a 204 personas entre 15 a 59 años ubicadas en tres de las principales ciudades del departamento de Boyacá, Colombia. El análisis de las respuestas se realizó mediante tablas de contingencia, se determinó frecuencias y se calcularon porcentajes de la muestra total. El resultado de la matriz de empatía permitió conocer características para definir el perfil del consumidor y del producto a elaborar; los consumidores son conservadores pero innovadores, buscan un producto que genere confianza, con alto valor nutricional, funcional, que sea diferenciador, de fácil adquisición, disponibilidad y amigable con el ambiente.

Palabras clave: lactosuero, suero ácido, quesos, cocreación, matriz de empatía.

ABSTRACT

Nowadays, it is important to integrate customers in processes of conceptualization and development of new products, developing co-creation processes. Data collection instruments such as surveys are assertive in joint client-product

Citación: Torres Vargas, G. M. , & Toro , E. . (2023). Matriz De Empatía Como Herramienta De Cocreación De Una Bebida Láctea Fermentada A Base De Lactosuero Ácido. Publicaciones E Investigación, 16(4). <https://doi.org/10.22490/25394088.6512>

¹golda.torres@unad.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-8018-2753>

²edward.toro@unad.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-8226-0479>

<https://doi.org/10.22490/25394088.6512>

designers co-creation processes, in this context, the empathy matrix is conducive. The objective of this work was to integrate the empathy matrix as a co-creation tool for a fermented milk drink based on acid whey. This research is part of the actions that are carried out in the use of whey derived from the production of double cream cheese, where one of the feasible products that register viable business models based on acid whey is the fermented milk drink. In this research, a survey was developed under the six dimensions of the canvas of empathy in order to gather information that leads to the design of a fermented milk drink based on acid whey. The instrument was applied to 204 people between 15 and 59 years old located in three of the main cities of the department of Boyacá, Colombia. The analysis of the answers was carried out using contingency tables, extending frequencies and calculating percentages of the total sample. The result of the empathy matrix allowed knowing characteristics to define the profile of the consumer and the product to be elaborated; consumers are conservative but innovative, looking for a product that generates confidence, with high nutritional value, functional, differentiating, easy to acquire, available and friendly to the environment.

Keywords: *Whey, acid whey, cheeses, co-creation, empathy matrix.*



1. MATERIALES Y MÉTODOS

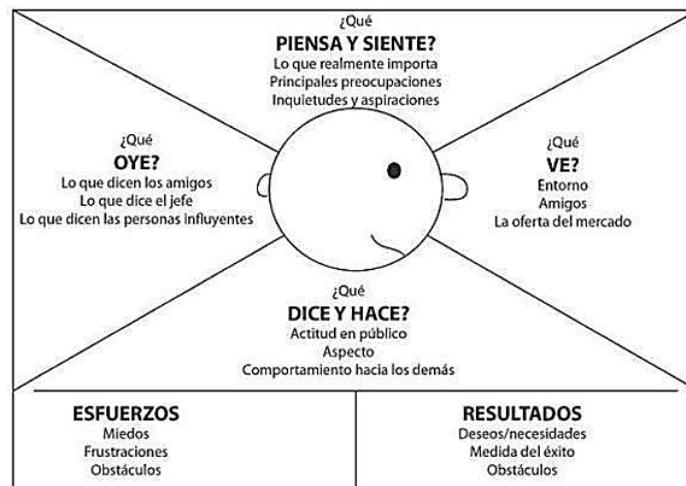
1.1 Estructura de la encuesta y validación del instrumento

La encuesta se diseñó mediante un cuestionario Google en línea siguiendo la técnica de la matriz de empatía donde se buscó generar cocreación conjunta de valor con los consumidores. El instrumento presentó dos bloques de preguntas, en donde ocho interrogantes estaban relacionados con información sociodemográfica y un segundo bloque, de 21 preguntas entre dicotómicas y politómicas, bajo la metodología de la matriz de empatía con el cliente, con el fin de reunir la

mayor información del entorno, hábitos de consumo y necesidades, buscando la transformación del segmento de clientes en personas para conocer las necesidades y requerimientos de consumo de bebidas lácteas fermentadas. La matriz de empatía (Figura 1) creada por Matthews EM (Bruna & Barbosa, 2016), se compone de seis dimensiones: ¿Qué oye?; ¿Qué piensa y siente?; ¿Qué ve?; ¿Que dice y hace?, esfuerzos y resultados.

En la Tabla 1, se exhiben las preguntas del instrumento de la encuesta bajo el enfoque del mapa de empatía.

Fig. 1. Mapa de empatía. Presentado en Torres (2021)



Antes de ser aplicado el instrumento a los consumidores, fue validado estadísticamente acorde a lo realizado y descrito en Torres (2021), “las preguntas dicotómicas se validaron a través del coeficiente de confiabilidad Kuder-Richardson (KR-20). El desarrollo estadístico arrojó un valor de KR-20 de 0.78, indicando que el grupo de preguntas dicotómicas dentro del instrumento tienen una

fuerte correlación y aportan un 78 % de confiabilidad en los resultados. Las respuestas para las preguntas politómicas se validaron a través del coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach. El valor de α para los datos en análisis fue de 0.82, el grupo de preguntas politómicas del instrumento generan una confiabilidad del 82 % dentro de la encuesta a aplicar a los consumidores”.

TABLA 1.
Preguntas orientadoras en los bloques de la matriz de empatía.

Matriz de empatía	Preguntas orientadoras
¿Qué piensa?, ¿Que siente?:	1. ¿Conoce usted qué es el lactosuero? 2. ¿Conoce usted las propiedades nutricionales del lactosuero? 7. ¿Le gustan los derivados lácteos? 8. ¿Cuáles de los siguientes beneficios, cree que trae el consumo de yogurt o bebidas lácteas en su vida? 9. ¿Consume usted frecuentemente yogurt u otras bebidas lácteas fermentadas? 11. ¿En que presentaciones prefiere adquirir yogurt y/o bebidas lácteas? 15. ¿En qué presentación prefiere encontrar en el mercado este tipo de productos? 16. ¿Tiene alguna marca de preferencia o le es indiferente? 17. ¿Porque prefiere la marca que consume? 18. ¿En qué momento del día prefiere consumir yogurt y/o bebidas lácteas? 19. ¿Usted consumiría, compraría un yogurt o bebidas lácteas elaborados con lactosuero como ingrediente principal?
¿Qué dice y hace?	6. Si ha consumido estos productos ¿Los recomendaría? 12. Su compra se ve directamente relacionada con: gusto propio, consejos de amigos o entorno, influencia de figuras públicas, entorno familiar.
¿Qué oye?	3. ¿Conoce usted productos que contengan lactosuero? 4. ¿Ha consumido productos que contengan lactosuero? 21. Si le recomendaran tomar yogurt o bebidas lácteas elaboradas con un alto porcentaje de lactosuero, tendría en cuenta
¿Qué ve?	5. ¿Si los ha consumido, generalmente en que sitio ha comprado estos productos? 13. Donde compra usualmente este producto 14. Al realizar la compra de yogurt y/o bebidas lácteas usted normalmente se fija en: precio, calidad, contenido nutricional, marca, cantidad, todas la anteriores.
Esfuerzo	10. ¿Con que frecuencia compra usted yogurt y/o bebidas lácteas?
Resultados	20. ¿Qué espera encontrar en un producto que es nuevo en el mercado?

Fuente: Tomado de Bruna & Barbosa (2016)

Las preguntas diseñadas en el bloque ¿Qué piensa, que siente?, dan información de la importancia que representa al consumidor la existencia de productos lácteos a base de lactosuero, lo que opina, la

satisfacción y el bienestar a la salud que puede proporcionarle este tipo de productos. En el segmento ¿Qué dice?, ¿Qué hace?; se refiere a la actitud que adopta el cliente en el momento de la compra y la

opinión que le genera este tipo de productos lácteos. Con el fin de obtener información sobre la percepción que produce en el consumidor la opinión de terceras personas y la influencia de medios de comunicación sobre los productos como yogures y bebidas lácteas, se formularon las preguntas del bloque ¿Qué oye? Aquellas preguntas orientadas a la percepción del producto en el entorno, en el mercado, se relaciona con el interrogante ¿Qué ve? Las preguntas 10 y 20 proporcionaron información sobre alguna conducta que amerite esfuerzo y expectativa por encontrar un derivado lácteo con cualidades diferenciadoras.

1.2 Participantes de la encuesta

Durante el mes de septiembre de 2021, se aplicaron 204 encuestas a través de un formulario en línea elaborado con las herramientas de formulario Google. La muestra se calculó tomando como referencia la población comprendida entre los 15 a 59 años del total de habitantes del departamento de Boyacá (Colombia) según datos del censo nacional DANE (2005), para un total de 765.538 habitantes. La muestra fue obtenida según muestreo aleatorio con fórmulas para poblaciones finitas. La encuesta fue diligenciada en las ciudades del departamento de Boyacá: Tunja, Duitama y Sogamoso.

1.3 Análisis estadístico

El análisis de las preguntas del bloque respecto al “producto”, elaboradas bajo la matriz de empatía, se analizaron mediante tablas de contingencia, determinando frecuencias y se calcularon porcentajes de la muestra total. Tablas y gráficos se crearon con el programa ofimático Excel 2021 (Microsoft Office).

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La información sociodemográfica de la encuesta indicó que el mayor porcentaje de participación se encontró en edades de 26- 45 con un 62 %, seguido con

un 21 % las edades de 15-25 años y en menor porcentaje (17 %) entre 46-55 años. Se identificó que el 60.8 % fueron mujeres y el 39.2 % fueron hombres. El 29.4 % son empleados de empresas privadas, 24 % registraron ser independientes y un 22.1 % de empresas públicas, en menor porcentaje se encuentran amas de casa, desempleados y estudiantes.

El análisis de las preguntas del bloque respecto al “producto”, se realiza desde dos enfoques: tipo de pregunta (dicotómicas y politómicas - preguntas de opción múltiple) y desde la matriz de empatía. En la Figura 2 se presentan las preguntas dicotómicas que corresponden al 43 % de las preguntas de la encuesta, las cuales proveen información basada en opiniones claras, por ejemplo, se identificó que el 76 % de los consumidores han oído hablar del lactosuero pero desconocen las propiedades nutricionales, el 64 % no tienen conocimiento si lo han consumido en otros productos; estas dos situaciones generan grandes retos estratégicos en el diseño del producto para que sea reconocido y aceptado entre los consumidores para obtener posicionamiento en el mercado. El análisis de las preguntas dicotómicas provee información positiva para el desarrollo de la bebida láctea a base de lactosuero ácido, dado que al 97 % de los encuestados les gusta los derivados lácteos y el 81 % los consume frecuentemente. De este grupo de preguntas, reviste importancia la número 19: *¿Usted consumiría, compraría un yogurt o bebidas lácteas elaborados con lactosuero como ingrediente principal?*, se obtuvo que el 84 % sí los consumirían, en ese sentido, se puede inferir que aproximadamente 649.176 habitantes podrían consumir la bebida láctea fermentada a base de lactosuero (relacionando una población de 765.538 habitantes). En la Figura 3, se muestran las preguntas politómicas (opción múltiple), que corresponden al 57 % del total de la encuesta del bloque referido al producto y que registraron mayores frecuencias para obtener conocimiento del consumidor y del producto.

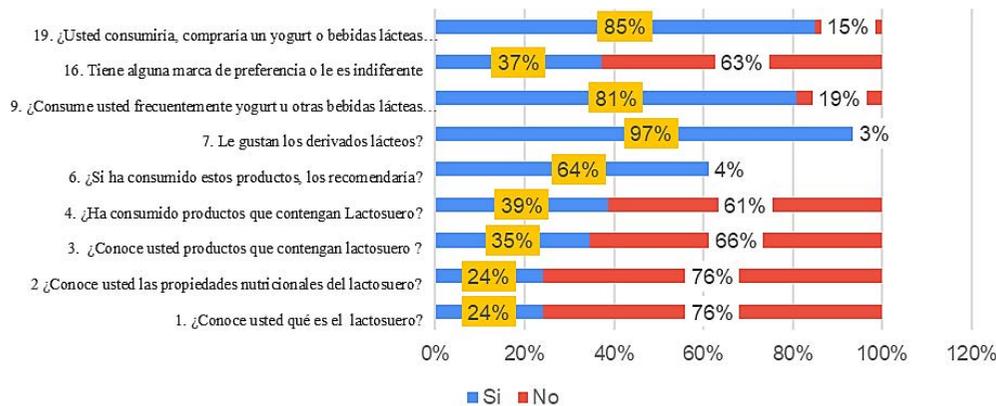


Figura 2. Preguntas dicotómicas de la matriz de empatía. Tomado de Torres (2021)

El análisis de las frecuencias informan que el producto sería adquirido por gusto propio y voluntad del consumidor pero la intención de compra puede ser condicionada por la calidad y precio, el 60 % consumirían la bebida láctea fermentada buscando los beneficios para la salud y el 45 % lo integraría en su dieta para aprovechar los beneficios que otorga la composición química del lactosuero, el 44 % de los evaluados inferen que buscan y les atrae un producto diferenciador, innovador, amigable con el medio ambiente, características que se puede encontrar en la bebida láctea a base de lactosuero ácido; la composición en nutrientes proporciona una buena fuente de proteínas, minerales y calorías, los cultivos lácticos propician la formación de péptidos bioactivos a partir de las proteínas del suero, generando un producto diferenciador y su elaboración conllevaría principios de la economía circular (Carlozzi *et al.* 2019; Asunis *et al.*, 2020; Kee *et al.*, 2021).

El análisis del instrumento de la encuesta desde las dimensiones de la matriz de empatía reveló importantes aportes para el diseño de la bebida láctea fermentada a base de lactosuero ácido, en el bloque ¿Qué piensa, que siente?, abarcó el 52 % de las preguntas de la encuesta, se infiere que los consumidores son conservadores pero innovadores que buscan satisfacer necesidades y esto lo expresan en el bloque ¿qué dice, qué hace?; quieren un producto lácteo fermentado que brinde propiedades nutricionales y funcionales, que el consumo constante mejore la flora positiva del intestino, que brinde beneficios al sistema inmunológico, control de enfermedades específicas y actividad antioxidante. El 14 % de las pregunta se ubican

en el bloque ¿Qué oye?; el análisis exhibe una aceptación de la bebida láctea fermentada a base de lactosuero ácido pero se debe planear una estrategia de comunicación con el fin de dar a conocer el aporte nutricional y funcional del producto para generar la retención y fidelidad de los consumidores, esto va en concordancia con el porcentaje de encuestados que no conocen las propiedades nutricionales del lactosuero ácido y/o no tienen conocimiento si lo han consumido en otros productos. Otro segmento importante lo representa el 14 % de las preguntas del bloque ¿Qué ve?, el consumidor desea encontrar el producto muy cerca a su domicilio, por ello, debe ser exhibido en supermercados, almacenes de cadena y tiendas de barrio, además esto favorece la disponibilidad del producto por ende la frecuencia de adquisición y el consumo. En los aspectos de esfuerzo y resultados del mapa de empatía, sugieren diseñar un producto que genere confianza al proporcionar un alto valor nutricional y funcional, ser diferenciador, que se pueda compartir en familia, de fácil adquisición, disponibilidad, que su elaboración no genere efectos negativos al medio ambiente.

De acuerdo a los resultados de esta investigación, el desarrollo del instrumento bajo el enfoque de la matriz de empatía proporcionó información sobre la satisfacción y perspectivas que tienen los consumidores sobre una bebida láctea fermentada a base de lactosuero ácido, por lo que su empleo es pertinente en estudios de cocreación ya que facilita el diseño de productos y servicios acorde a las necesidades del cliente y no de los diseñadores de productos (Torres, 2021). Por medio de la matriz de empatía, el

cliente es quien diseña la propuesta de valor, el “por qué un grupo de personas está dispuesto a adquirir un producto” (Ferreira *et al.*, 2017). El resultado de la matriz de empatía permitió conocer características para definir el perfil del producto a elaborar; en este sentido, la matriz de empatía se alinea a la definición de cocreación, en donde los clientes o consumidores pueden tener un rol activo y dinámico en la creación, mejoramiento y/o selección de nuevos productos propiciando modelos de innovación abierta, cobrando relevancia el termino cocreación empresa-cliente (Velásquez *et al.*, 2022).

En esta investigación se llevó a cabo una cocreación conjunta, lo que genera cambios, de clientes pasivos y conformistas a clientes activos involucrados en el proceso, en la interacción y el intercambio de ideas, en este sentido se refleja una cocreación de valor (Anshu *et al.*, 2022). Las actuales investigaciones hablan de una “cocreación conjunta de valor para colaborar en los procesos de coproducción, codiseño y codesarrollo al involucrar cliente-empresa y proveedores” (Liu *et al.*, 2022; Re & Magnani, 2022).

La revisión de la literatura da cuenta que a partir del 2018 ha cobrado fuerza la aplicación de la cocreación de valor entre las empresas del sector alimentario. Se han encontrado investigaciones en donde el desarrollo de alimentos innovadores en áreas de productos lácteos con ingredientes novedosos, saludables y bajo contenido de azúcares fueron creados mediante etapas de cocreación como exploración, creación de prototipos,

refinación y validación (Velásquez *et al.*, 2022). Un estudio semejante involucró procesos de cocreación con preadolescentes en la creación de ideas de refrigerios saludables, en las etapas iniciales del diseño del producto a través de grupos focales creativos y comunidades en línea (Galler *et al.*, 2022). Se conoce de otra investigación sobre productos cárnicos; un estudio de cocreación conjunta basado en la tendencia a probar, comprar y la percepción de consumo, los resultados indicaron la preferencia por productos cárnicos híbridos (mezcla de carnes y vegetales), el proceso de cocreación aportó a la mejora continua e innovación en los procesos (Grasso *et al.*, 2022).

3. CONCLUSIONES

El diseño de una encuesta bajo el enfoque de la matriz de empatía a consumidores de productos lácteos generó información relevante para la determinación de consumidores de una bebida láctea fermentada a base de lactosuero ácido y los aspectos relevantes que esperan encontrar en el producto, en este contexto se reconoce que el análisis de las dimensiones “¿qué piensa y siente?”, “¿qué dice y hace?”, “¿qué ve?”, “¿qué oye?”, proporcionaron un enfoque de cocreación conjunta entre “consumidores-diseñadores”; esta diada generó procesos de “feedback loop”, lo que propicia procesos de innovación, mejoramiento y/o rediseño del producto.

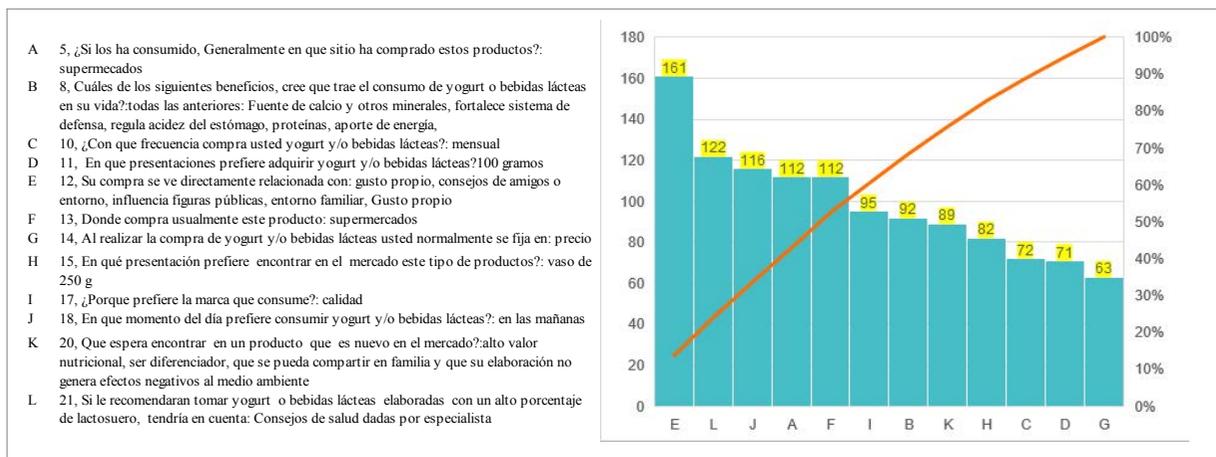


Figura 3. Preguntas opción múltiple de la matriz de empatía. Tomado de Torres (2021, p.96).

Hay varias metodologías que pueden aplicarse a modelos de cocreación conjunta de valor, instrumentos de recolección de datos como encuestas y cuestionarios son asertivos, pero el diseño es un punto neural en los procesos de cocreación, siendo la matriz de empatía una herramienta de valor en modelos de negocio al cual proporciona información sobre la satisfacción y perspectivas del cliente, facilitando el diseño de productos y servicios acorde a las necesidades del cliente, beneficiando a las industrias en innovación de productos.

REFERENCIAS

- Anshu, K., Gaur, L. & Singh, G. (2022). Impact of customer experience on attitude and repurchase intention in online grocery retailing: A moderation mechanism of value Co-creation. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 64(1), 102798 <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102798>.
- Asunis, F., De Gioannis, G., Dessì, P., Isipato, M., Lens, P. & Muntoni, A. (2020). The dairy biorefinery: Integrating treatment processes for cheese whey valorisation. *Journal of Environmental Management*, 276(1), 111240. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111240>
- Bruna, F. & Barbosa, T. (2016). PATHY: Using Empathy with Personas to Design Applications that Meet the Users' Needs. Human-Computer Interaction. In: Kurosu, M. (eds). *Human-Computer Interaction. Theory, Design, Development and Practice*. HCI 2016. Lecture Notes in Computer Science, vol 9731. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-39510-4_15
- Carlozzi, P., Touloupakis, E., Di Lorenzo, T., Giovannelli, A., Secciani, M., Cinelli, P. & Lazzeri, A. (2019). Whey and molasses as inexpensive raw materials for parallel production of biohydrogen and polyesters via a two-stage bioprocess: New routes towards a circular bioeconomy. *Journal of Biotechnology*, 303(1), 37-45. <https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2019.07.008>
- Ferreira, L., Lopes, N., Ávila, P.S., Castro, H., Varela, M.L.R., Putnik, G. D., & Martinho, R. (2017). Virtual Enterprise integration management based on a Meta-enterprise – a PMBoK approach. *Procedia Computer Science*, 121, 1112-1118. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2017.12.120>
- Galler, M., Myhrer, C., Ares, G. & Varela, P. (2022). Listening to children voices in early stages of new product development through co-creation – Creative focus group and online platform. *Food Research International*, 154(1), 111000 <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2022.111000>
- Grasso, S., Asioli, D. & Smith, R. (2022). Consumer co-creation of hybrid meat products: A cross-country European survey. *Food Quality and Preference*, 100(1), 104586. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2022.104586>
- Kee, S.H., Chiongson, J., Saludes, J., Vigneswari, S., Ramakrishna, S. & Bhubalan, K. (2021). Bioconversion of agro-industry sourced biowaste into biomaterials via microbial factories – A viable domain of circular economy. *Environmental Pollution*, 271(1), 116311. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.116311>
- Liu, J., Yang, X., & Cong, L. (2022). The role of value co-creation in linking green purchase behavior and corporate social responsibility – An empirical analysis of the agri-food sector in China. *Journal of Cleaner Production*, 360(1), 132195. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.132195>
- Re, B., & Magnani, G. (2022). Value co-creation in circular entrepreneurship: An exploratory study on born circular SMEs. *Journal of Business Research*, 147(1), 189-207. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.090>
- Torres, G. M. (2021). *Cuerpo de conocimiento de la gerencia de proyectos PMBOK para el estudio de pre-inversión con evaluación de oportunidades de negocio en empresas lácteas del municipio de Belén, Boyacá*. [Proyecto de investigación]. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/47848>
- Velázquez, A., Galler, M., Vidal, L. & Varela, P. (2022). Co-creation of a healthy dairy product with and for children. *Food Quality and Preference*, 96(1), 104414. <https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2021.104414>