

Aproximación al significado de “innovación” en la industria palmera de Colombia¹

Approach to the meaning of “innovation” in the Colombian palm industry

Damián Madero-Fontecha²

Artículo recibido en el 1.º de septiembre de 2022; artículo aceptado en el 16 de enero de 2023.

Este artículo puede compartirse bajo la [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](#) y se referencia usando el siguiente formato: Madero-Fontecha, D. A. (2022). Aproximación al significado de innovación en la industria palmera de Colombia. *I+D Revista de Investigaciones*, 18(2), pp-pp. DOI:

Resumen

La innovación como proceso complejo, para que sea efectiva, o comprensible, implica tener un significado claro; este puede construirse o resignificarse en la práctica. En ese sentido, el presente artículo busca divulgar la búsqueda de una aproximación al significado de “innovación” en la industria palmera de Colombia. Así pues, se asumió una metodología cualitativa, con enfoque descriptivo, enfocada en recibir información directa de participantes responsables de decisiones de tres empresas productoras de aceite de palma del norte del país. Al finalizar, se halló que la innovación en esta industria específica se significa como una evolución creativa, desde los planteamientos de Joseph Schumpeter, pero que tiene una afinidad hace la innovación del proceso productivo, que responden a procesos de calidad consolidados.

Palabras clave: innovación científica, desarrollo agrícola, proceso de producción.

Abstract

Innovation as a complex process implies that it is practical or understandable and has a precise meaning, which can be constructed or re-signified in practice. In this sense, this article aims to communicate the search for an approximation to the definition of innovation in the Colombian Palm Industry. Thus, a qualitative methodology was used, with a descriptive approach, focused on receiving direct information from decision-makers in three palm oil-producing companies in the north of the country. In conclusion, innovation in this industry means a creative evolution based on Joseph Schumpeter's ideas. However, it has an affinity with innovation in the production process, which responds to consolidated quality processes.

Keywords: scientific innovations, agricultural development, production processes.

Introducción

El estudio de la innovación se puede entender como un conjunto de tareas que implican la observación, revisión, reconocimiento y exploración sobre las invenciones,

creaciones o ideas novedosas de un proceso, tarea, fenómeno, etc. No se encuentra un modelo totalmente definido en la forma en que se debe abordar este concepto. No está claro el camino, desde el punto de partida, en dónde surge la invención, y la culminación de

¹ Artículo de investigación de enfoque cualitativo, con alcance descriptivo y documental, resultado de un proyecto de investigación para obtener el título de Maestría en Dirección de Proyectos de Innovación de la Universidad Latinoamericana en Línea, financiado por el Grupo Educativo More (Santa Marta, Colombia). Fecha de inicio: marzo de 2022. Fecha de terminación: agosto de 2022.

² Ingeniero Mecánico, Universidad Industrial de Santander. Semillero de investigación STEAM, Grupo Educativo More (Santa Marta, Colombia). Calle 24 N.º 32C-23. PBX 05 456421. ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7526-0910>. Correo electrónico institucional: damian_madero@hotmail.com. Rol Credit del autor: investigación.

un producto o servicio mostrado al público. Al hacer revisión de la literatura, esta no es clara, y se encuentran carencias e incógnitas sobre el proceso. Hobday (2005) concluye que no se vislumbra un proceso de innovación generalizable, es decir, no se podría realizar un modelo universal de este.

Al buscar un acercamiento del significado de “innovación” en la industria palmera de Colombia, desde su génesis, se puede establecer que el concepto para cada involucrado en esta industria puede ser particular, ya que, como se denota, no hay una definición específica o gran variedad. Aún más oportuno resulta el ejercicio al hacerlo en el gremio *palmicultor*. Putnam (1991) plantea una discusión sobre lo que es “*significado*”, desde allí, se puede establecer que indagar sobre una palabra tiene que ver que con la necesidad de la explicación de algo en concreto. Para este caso, se toma que “la globalización de los mercados y el auge de las alianzas estratégicas, la aparición de nuevos países competidores en cuestiones tecnológicas, la internacionalización creciente de las empresas y de las actividades de investigación e innovación” (Jordan-Sánchez, 2011, p 47). Esto ha hecho que las empresas se encuentren en auge. Por lo tanto, exponer qué significa es más que necesario.

En este sentido, se sondearon las consideraciones de innovación que dan desde gerentes y directores de producción de la industria palmera de Colombia, los cuales poseen una trayectoria en esta y, debido a su gestión, se denota que demandan en este proceso a nivel administrativo, tecnológico y de procedimientos. Precisamente, algunos indagados tienen enfoques y necesidades como emprender un nuevo proyecto, invertir dinero en una propuesta novedosa y ejecutarla de manera eficiente, constituyéndolas así en sus actividades principales.

Durante un año, un gerente puede ejecutar cinco o más proyectos de gran envergadura, que impacten de manera positiva en la compañía (Villar-Díaz y Quiroga-Persivale, 2013). No obstante, algunos de estos proyectos *innovadores* para una compañía, ya fueron implementados y se encuentran en estado de maduración por otras, de modo que no existe una ventaja competitiva y no podría ser definida como idea innovadora, según algunos autores. Para Porter (2005), existe un reto enorme en el siglo XXI para las empresas en la búsqueda de factores como la cadena de valor, los costos, la diferenciación, la tecnología, la segmentación y la identificación de los competidores. Oster (2000) refuerza a Porter y menciona la importancia de analizar el ambiente competitivo, la estructura organizacional, la rivalidad, y generar diversas estrategias para incrementar la posición comercial y lograr una ventaja competitiva en el mercado.

Por otro lado, Pigneur (2010) hace planteamientos sobre cómo una organización crea, captura y entrega valor en

el contexto social y económico, así, por ejemplo, en el caso de las fábricas extractoras de aceite, que instalan plantas de tratamiento de agua y, además, potabilizan el agua para las comunidades cercanas, cumplen con su función. La innovación representa aspectos tan amplios que permiten a las empresas incluir los conceptos de misión, visión y valores; propende por las relaciones con los clientes, los procesos, recursos, costos, flexibilidad, cultura creativa y estructura de la empresa (Bock, 2012). En este sentido, no es de extrañar que puedan existir diferentes definiciones e interpretaciones del término. Chatterjee (2013) analiza esta situación y hace un llamado para que especialistas, administradores y ejecutivos actualicen el término con el fin de generar diseños que cumplan con las necesidades de: “la lógica, la narrativa y la coherencia, para su asimilación e interpretación” (pp. 97-124).

De esta manera, la industria de la extracción de aceite de palma en Colombia no es ajena a estos procesos de innovación, los cuales han permitido en el tiempo avanzar en nuevas formas de producción, refinación y obtención de productos ofreciendo alta calidad. Es un sector competitivo globalmente, que se apoya en ciencia y tecnología para responder a las necesidades, sin dejar a un lado el crecimiento de las regiones donde se ubican los núcleos palmeros (Fedepalma, 2017).

Entre tanta diversidad, oportunidades, formas de pensar, planes de inversión, zonas geográficas, se busca orientar a los tomadores de decisiones con un significado de “innovación” que sea claro y factible, que propendan por el desarrollo sostenible, la competitividad y a su vez con tasas de retorno significativas para la industria.

Adicional a esto, surgen inquietudes sobre las decisiones tomadas por gerentes en áreas de proyectos de innovación, o por expertos consultores: ¿son estas sustentadas en fuentes bibliográficas sólidas, además de valerse de su propia experiencia para hacer un sector competitivo? De la misma forma, en la industria palmera, ¿el personal administrativo lidera proyectos con enfoques netamente innovadores, capaces de atraer inversionistas y lograr tasas de retornos esperadas?, ¿se garantizará de esta forma entregar un valor económico y social?

En este sentido, el cometido de la presente investigación servirá como fuente actualizada para los tomadores de decisiones en pro de lograr una definición aproximada al significado de innovación en la industria palmera en Colombia. La pesquisa será sustentada en revisión bibliográfica sobre la innovación, exploración bibliográfica en el sector palmero, entrevista a cuatro gerentes de empresas palmeras y finalmente una encuesta a directores, administrativos e ingenieros del sector.

La aproximación del concepto de “innovación” en la industria palmera en Colombia servirá como hoja de ruta y fuente bibliográfica actualizada para que en la toma de

decisiones se encuentre un sustento de lo que significa la innovación frente a futuros proyectos en el sector.

Revisión de la literatura

Vence-Morales (1995) menciona que Marx fue una de las primeras personas en considerar distintos factores y mecanismos para la introducción de maquinarias y nuevas técnicas en aras de maximizar determinadas variables. Según él, como consecuencia se obtendrían mejores condiciones para el Estado.

Al revisar históricamente el significado de “innovar”, se puede considerar que los primeros impulsores de esta noción establecen dos razones, a saber, para trabajar sobre aspectos innovadores. Primero, la competencia entre productores, quienes buscan producir más al menor costo y, de esta forma, aumentar sus excedentes, y segundo, el intentar ahorrar fuerza de trabajo cuando existan aumentos salariales (Formichella, 2005).

Autores como Marshall, Walras, Pareto y Jevons fomentaron el desarrollo a principios del siglo XX de la escuela neoclásica sobre ciencias económicas (Márquez-Aldana y Silva-Ruiz 2008). Esta planteó que las empresas tienen una necesidad común de producir y, sus decisiones, se basan en obtener los mayores beneficios. Además, sostiene que se cuenta con información necesaria para aplicarse de manera generalizada si se siguen un conjunto de instrucciones; de esta forma establece que, por ejemplo, el conocimiento tecnológico es explícito, imitable y posible de ser transmitido. No obstante, a veces la ciencia es vista como un agente externo al proceso económico. Por tanto, las innovaciones se llevan a cabo en una secuencia temporal que inician siempre como investigación y desarrollo y finalmente en actividades de producción y comercialización (Barreto-Ferreira & Petit-Torres, 2017).

Se puede considerar que uno de los primeros economistas importantes en desarrollar a profundidad el concepto de “innovación” fue Schumpeter (1996), quien es reconocido por popularizar el término “destrucción creativa”, el cual describe el “proceso de mutación industrial que revoluciona continuamente la estructura económica desde dentro, destruyendo incesantemente la antigua, creando incesantemente una nueva” (Yoguel et al., 2013, p. 39).

Schumpeter (1996) definió la diferencia entre invención, innovación y difusión. Así, la invención es todo aquel producto o proceso en el ámbito científico y técnico que perdura, es decir, está relacionado con una ciencia pura o básica; la innovación la relaciona con el ámbito económico y, finalmente, la difusión consiste en transmitir la innovación y es la que permite que un invento se vuelva un fenómeno económico y social.

Posterior a Schumpeter, aparece el pensamiento evolucionista o “neoschumpeteriano”. Autores como Nelson y Winter (2000) coinciden en que la innovación cumple un papel dinamizador de la economía capitalista, dan un punto de vista diferente a lo que se había propuesto en las décadas anteriores, mencionan la dicotomía entre la innovación y su difusión, plantean un punto de disidencia con lo planteado por Schumpeter. Así, se tiene que convencionalmente la innovación se analiza como un proceso dividido en dos etapas, la primera, consiste en el desarrollo y la comercialización, la segunda, en la aplicación o difusión; bajo este análisis, cada problema solo se podría enfrentar en la etapa uno y, por otro lado, la segunda solo es asimilación de la tecnología desarrollada. Por otra parte, la visión neoschumpeteriana plantea que en la etapa de la difusión también sigue teniendo lugar el progreso técnico (Napal, 2001).

Yoguel et al. (2019) plantean que pueden identificarse dos ramas que pueden explicar la innovación. Por un lado, una primera corriente evolucionista que “enfatisa la relevancia de las instituciones y de los hábitos y rutinas en las conductas de las organizaciones, tiene sus orígenes en los planteos evolucionistas e institucionalistas originales formulados por Veblen (1919) y Ritchie (1896)” (p. 389). Una segunda corriente “considera que la dinámica capitalista depende de la relevancia del fenómeno de ‘destrucción creativa’, que explica el proceso de innovación y de apropiación de cuasi-rentas que llevan a cabo las firmas en el proceso de competencia” (p. 389). De esta manera se puede reconocer que el significado de innovación desde estos planteamientos surge de la complejidad, expresado en algo distinto, renovado o reformado, pero que está determinado con una destrucción creativa.

Ahora, los autores evolucionistas sostienen que la tecnología se va desarrollando gradualmente y no solamente es algo ya realizado en la etapa uno. Esta tecnología que se desarrolla y difunde lo hace en un ambiente específico, sujeta a características políticas, económicas, históricas e institucionales. A través de ellas, que se realizan las retroalimentaciones continuas. Por tal motivo, no toda innovación generada por una compañía va a tener el mismo impacto en otra, todo depende de la recepción de la misma en el entorno específico (Formichella, 2005).

Ahora bien, teniendo en cuenta que nos referimos a una industria en específico: sector palmero enfocado en la producción de Aceite, es necesario referirse a tres elementos fundamentales para nuestro próximo análisis. Como primer elemento, encontramos los que es la innovación de producto, que, para Giraldo-Pérez y Otero Gómez (2017), citando a la OCDE (2006), se trata de abrir campo a lo novedoso o al mejoramiento de un bien o servicio (entendido esto como productos), pero también

de otros procesos propios de la actividad de una empresa y con aras a generar posicionamiento y mayores utilidades. Así mismo, en un segundo componente se halla la innovación del proceso, la cual para Rivera-Ruiz et al. (2020), el proceso productivo es aquel en el que se obtiene un producto o servicio a través de una serie de actividades; la innovación es una construcción de ruta que genera un impacto positivo en la producción. Se establece desde estos autores que los hechos innovadores pueden ser particulares con una dependencia fundamental de las condiciones. En este sentido, se toma que “la innovación es un elemento importante para lograr la eficiencia y eficacia esperadas del proceso productivo” (Rivera-Ruiz et al., 2020, p. 66).

Así mismo, se encuentra como un tercer factor la innovación de mercado, donde Espejel-García et al. (2018) reconocen la innovación como un elemento para la competitividad, en el que se depende de las capacidades organizacionales y estructurales de una industria o empresa en la que está incluida el conocimiento del mercado. En este sentido, se involucran procesos de producción, pero también las capacidades de mercadeo, estrategias y planeaciones, la tecnología, el desarrollo y la investigación en aras de hacer parte de un mercado y estar actualizado junto a este. Inclusive, en pensar incursionar en los nuevos. Así, si se realiza un enfoque en la industria palmera, en la presente investigación se revisarán los actos innovadores en el proceso de producción de aceite, pero también en el aceite por sí mismo, y la competitividad que se tiene en el mercado.

Innovación en el sector palmero

Hablar de los procesos de innovación en la industria palmera es hablar de la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (Fedepalma), la cual existe para apoyar a los palmicultores en la defensa de sus intereses, y propende por la competitividad y la sostenibilidad de la agroindustria de las oleaginosas. Además, se encarga de administrar los fondos parafiscales palmeros; también, promueve el desarrollo económico y social en las zonas de influencia del sector (Vengoechea, 2002). En el 2015, Fedepalma llevó a cabo un congreso denominado “Innovación: Fuente de competitividad y bienestar”. Jens Mesa Dishington, presidente ejecutivo de Fedepalma, reflexionó sobre la necesidad de innovar en el futuro, entre otras razones, porque la producción de aceite a nivel nacional se enfrenta a un mercado más competitivo (Dishington, 2015).

Aparece en esta reflexión una línea que se corresponde con los autores que definieron y discutieron el concepto de “innovación” para ser más competitivos. Al revisar cifras para mejorar en competitividad, Dishington (2015) encuentra que se comercializan 12,7 millones de toneladas de aceite certificado, que corresponde al 20%

de la producción mundial al año y la participación de Colombia es muy mínima, según un informe de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, el país cuenta con suficientes condiciones para obtener certificados de Mesa Redonda de Aceite de Palma Sostenible (RSPO, por sus siglas en inglés), pues la palmicultura colombiana se ha venido desarrollando sin prácticas de deforestación, un elemento diferenciador con respecto a otros países que sí lo hacen (Dishington, 2015).

En este proceso está el Centro en Investigación en Palma de Aceite —Cenipalma— apoya, por ejemplo, en la adopción de tecnologías de agricultura para bajar costos, optimizar recursos y ser más productivos (Hurtado-Camacho y Rincón-Romero, 2009).

El sector de la industria de Palma en Colombia se ha desarrollado a lo largo de más de 40 años con resultados que permiten un crecimiento casi exponencial, esto se debe en gran parte a las decisiones que se han tomado para mantener al sector sostenible. Para Bueno-Miranda (2016), el sector requiere innovaciones en elementos como políticas comerciales, certificados de sostenibilidad, mecanización, adaptación al cambio climático, generación de energía eléctrica, entre otros. Se observa también un amplio mercado que demanda aceite de palma y sus derivados para nuevos productos.

En Colombia, estudios realizados por Cenipalma, demuestran que, en 1991, menos de cinco plantas extractoras de aceite contaban con planta de tratamiento de agua y en 1996 el 95% ya la habían implementado (Cooman, 2021). Así como este ejemplo, se puede considerar que existen diversas acciones que permiten mejorar, no obstante, los tomadores de decisiones actualmente se encuentran ante dilemas a la hora de invertir tiempo y dinero. Se comprende, a partir de la observación, que las dudas fundamentales se centran en tasas de retorno, impacto al medio ambiente, desarrollo sostenible y mejoras en la productividad; por tal motivo, el concepto de innovación varía entre diferentes empresas del mismo sector. Algunas plantas extractoras se enfocan en invertir en biodigestores que captan el gas metano y reducen la huella de carbono, otras prefieren aumentar la capacidad de producción, otras en la instalación de paneles solares, etc.

En Colombia, Cenipalma con su carácter científico y técnico tiene el propósito de generar, adaptar, validar y transferir tecnología en los cultivos de palma de aceite, su procesamiento y consumo. Con ciencia, tecnología e innovación impulsan el desarrollo sostenible de la agroindustria. Esta corporación apoya, entre otras cosas, el avance en la certificación de sostenibilidad, debido a que es creciente el número de empresas que demandan aceite de palma certificado RSPO.

Metodología

Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo cualitativo, pues se trata de las percepciones de los actores directos del proceso de innovación en algunas unidades económicas del sector palmero (Báez y De Tudela, 2006). El enfoque es descriptivo, ya que permite hacer una revisión a profundidad del contexto y actividades propias de la operación del cultivo y procesamiento de la palma de aceite, con el fin de identificar las prácticas e imaginarios de los administradores de proyectos de innovación. De allí, se desprende la necesidad de implementar instrumentos de entrevista y encuesta por su facilidad para captar apreciaciones de los actores señalados, en relación con la aplicabilidad de los conceptos descritos, por las teorías de la innovación en la cotidianidad de su labor en el sector palmero.

Participantes

Para esta investigación se seleccionó una muestra por conveniencia, que, como explica López (2004), facilita la recolección de datos en situaciones donde se dificulta el acceso a los participantes. Esta muestra comprende entonces a tres gerentes de proyectos de innovación, a los cuales el investigador tiene facilidad de acceso y un grupo de 30 personas del nivel administrativo del sector del cultivo de palma de aceite en Colombia.

Materiales e instrumentos

Sobre la entrevista, Sordini (2019) revisó su potencial en el desarrollo de procesos de investigación relacionados con la gestión pública y empresarial en el área de los alimentos. De acuerdo a esta experiencia, se identifica que, a través de la entrevista, es posible identificar el sentido que los actores asignan a sus tareas operativas, así como también permite reflexionar acerca de las relaciones sociales que se dan en torno a estas labores y que tienen gran poder explicativo a la hora de revisar el comportamiento de una unidad productiva. Por otro lado, Castro y Fitipaldo (2021) plantean que la encuesta se caracteriza por responder a un procedimiento estandarizado para recolectar datos de una muestra que sean representativos del universo poblacional a estudiar. La confiabilidad de la encuesta está dada por la adecuada selección de los enfoques que comprenden el tema de investigación, así como por la correcta construcción de la muestra.

Entrevista y encuesta

La aplicación de la entrevista y la encuesta se llevó a cabo durante junio de 2022 en las plantas de zona norte ubicadas en el municipio de Copey, departamento del Cesar. Los tres participantes seleccionados son los

gerentes en áreas de proyectos de innovación y 30 ingenieros y directores de plantas, quienes dispusieron su tiempo para responder por vía digital las preguntas diseñadas con anterioridad. Este grupo de personas tienen un promedio de edad de 37 años y una experiencia en el ramo de la palma de aceite de 9,2 años en promedio, lo que da cuenta de que se trata de personal con experiencia y conocimiento del funcionamiento de la industria. Así mismo, su nivel educativo y la posición ocupada en la empresa refuerzan su condición de fuentes de información creíble, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1

Caracterización

Característica	Valor
Sexo.	Masculino: 85% Femenino: 15%
Edad.	37 ± 6,9 años
Nivel Educativo.	Especialización, 75%; Maestría, 25%
Ocupación	Gerentes, directores y administradores.
Antigüedad en el sector	9,2 ± 4,3 años

Procedimiento

Para la estructuración de entrevistas y encuestas se consideró necesario partir de la identificación de algunos conceptos presentes en la fundamentación teórica. Así se reconocen las siguientes categorías analíticas: a) innovación de producto, b) innovación de proceso, c) innovación de mercados, d) proceso de innovación y sus beneficios. Además de esta estructuración, se ha tomado como referencia la experiencia del Instituto Nacional de Estadística de España (2021) con su “Encuesta sobre innovación tecnológica de las empresas”, lo mismo que la “Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica – Industria 2007-2008”, llevada a cabo para Colombia por International Household Survey Network (Freire-Delgado, 2011) y la “Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria manufacturera”, realizada para este mismo país por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2021)

Tabla 2

Diseño de preguntas para entrevistas

Categorías	Preguntas
Definición de innovación.	¿Para usted que es la innovación?
Aplicación de la innovación.	¿Se aplica la innovación en el sector palmero en Colombia?
Objetivos de la innovación	¿Qué se logra con la innovación?

Tabla 3
Diseño de preguntas para encuesta

Categorías	Preguntas
Originalidad.	¿Se puede decir que un proyecto es innovador aun cuando ya exista en otra planta extractora?
Enfoque.	¿Es mejor innovar en productos, procesos o mercados?
Resultados esperados.	¿La innovación en el sector palmero en Colombia implica competitividad, disrupción o mejora continua?

Resultados

En relación con los procesos de innovación en general, los entrevistados dan cuenta de que las acciones realizadas en la industria palmera han tenido un auge debido a amenazas como las enfermedades fitosanitarias que afectaron de manera importante a la industria en los últimos años. De manera directa, se señala que la creación Cenipalma:

Se puede explicar a partir de la necesidad de identificar las causas de la Pudrición del Cogollo (PC) que a la fecha ha empezado a controlarse, y se ha identificado el elemento que lo causa, pero sigue siendo una situación que pone en riesgo importantes zonas del país (p. 41).

Entonces, en la época reciente, la destinación de esfuerzos y recursos a la innovación ha crecido en la industria de la palma, pero esto fue una acción reactiva de respuesta a una problemática que lastimó fuertemente la cantidad de hectáreas sembradas.

Para un director de innovación entrevistado, la innovación es “un conjunto de actividades enlazadas sistémicamente que permiten generar valor”, sin dejar a un lado lo misional y el entorno que rodea la actividad. Manifiesta también que desde hace varios años la innovación se ha venido aplicando en cambios tecnológicos frente al mejoramiento operacional de la maquinaria utilizada en el beneficio de la palma de aceite, y que hoy en día el sector palmicultor se enfoca en la valorización de las corrientes residuales que generan los subproductos. Para este participante, el primer logro con la innovación es el cambio de conciencia organizacional, la articulación entre empresa, universidad, Estado y sociedad.

Son diversas las definiciones de innovación, pero para un gerente general de extractora de aceite en zona central, la innovación ha ayudado a implementar el cambio, la mejora continua, el aumento en la productividad, la

cultura organizacional, entre otros. A través del programa Palmas en Acción (estrategia de encuentro y de generación de ideas conjuntas), logran vincular a todos los miembros de la organización para que aporten sus ideas creativas en la mejora de sus procesos, productos o servicios; una vez se tienen suficientes proyectos, un equipo conformado por mandos medios y trabajadores de base, seleccionan las mejores ideas y se ejecutan. De esta forma, no dejan la innovación en manos de directivos o consultores externos, sino que involucran a todo el personal en su proceso innovador.

El representante legal y dueño de una empresa de biosoluciones explica que la innovación es “agregar y capturar valor”, y que a pesar de no ser suficiente el esfuerzo en investigación y desarrollo en el sector palmero, a veces surgen resultados en innovaciones. Piensa que con esta se logra “crear ventajas competitivas”, marcar la diferencia y ser más productivo.

Teniendo en cuenta la encuesta realizada se obtienen los siguientes datos (tabla 4):

Tabla 4
Primera pregunta de la encuesta

Según su criterio, ¿se puede decir que un proyecto es innovador aun así cuando ya exista en otra planta extractora?	
58,3% de los participantes resolvieron esta pregunta de manera positiva hacia la innovación.	Un 41,7% de los entrevistados formularon un negativo como respuesta.

Para algunos de los entrevistados, la innovación no consiste en replicar un proyecto ya existente. Debe ser algo original y que no se haya hecho nunca; en este caso, lo que se pretende es incluir a la población encuestada con el fin de crear “la aproximación al significado”; es decir, puede que para muchos replicar un proyecto no es innovación, para las personas encuestadas del sector palmero en Colombia, hacer este tipo de réplicas si constituye o hace referencia a innovación.

Tabla 5
Segunda pregunta de la encuesta

Según su criterio, ¿es mejor innovar en productos, procesos o mercados?		
33,3 % de los participantes sugiere que se debe dar innovación de producto.	50% de los participantes, la mayoría se inclina por la innovación de procesos.	Un 16,7% de los entrevistados plantea que el camino es la innovación de mercados.

Se postula la posibilidad de que las personas entrevistadas tuviesen la oportunidad de implementar la innovación en sus empresas. Tendrían tres alternativas: la primera innovar en productos, la segunda en procesos y la tercera en mercados (tabla 5). Para productos en

nuestro caso sería, por ejemplo, refinar el aceite o hacer biodiesel. Innovar en procesos es optimizar lo ya existente para producir mayor cantidad de aceite con los mismos recursos (o menos), y la tercera es intentar vender directamente a Europa y no utilizar intermediarios como Acepalma. Así que la mayoría de los encuestados dicen que es mejor optimizar los procesos ya existentes (eficacia y eficiencia) (tabla 6).

Tabla 6
Tercera pregunta de la encuesta

Según su criterio, ¿es mejor innovar en productos, procesos o mercados?		
75 % de los participantes sugiere implica mejora continua.	16,7% de los participantes aprecian que las implicaciones son <i>disrupción</i> .	Un 8,3% de los entrevistados perciben que la innovación se en la competitividad.

Los encuestados coinciden con lo que ellos establecen más cercano a sus procesos “Mejora continua”, además de que el certificado internacional RSPO dentro de sus principios y criterios demanda evidencias de procesos de “mejoras continuas”; todo esto debe estar bien documentado. Todas las mejoras que se realizan deben quedar registradas en formatos para en el momento de las auditorías poder demostrar que efectivamente eso que se realizó obedece al este criterio. Por esta razón, los entrevistados en su mayoría concuerdan que la innovación en el sector palmero en Colombia no se enfoca en competitividad (puesto que ya el aceite está vendido con mucho tiempo de anticipación). No implica disrupción (porque ya hay un mercado demandado gran cantidad de aceite crudo de palma y cualquier transformación involucra infraestructura y unos costos mayores), pero la mayoría establece que implica una mejora continua.

Discusión

Aproximarse a un significado a partir de una necesidad latente de una industria en constante crecimiento, sobre innovación, es un reto. Se debe contar con el sentido, percepción y experiencia en la realidad de los que a diario propician y llevan a cabo las actividades posiblemente innovadoras. Este es el caso de los gerentes e ingenieros participantes de la pesquisa, los cuales con sus contribuciones muestran un alto potencial de crecimiento para la empresa y comunidad.

Frente a si han participado u observado el desarrollo de nuevos productos en el sector palmero, los entrevistados dicen haber tomado parte activa en la gerencia de proyectos destinados a la ampliación de la cadena de valor agregado. De manera puntual, uno de los participantes señala:

Pude participar de una experiencia mediante la cual unimos un grupo de mujeres de

comunidades rurales a un proyecto de producción de jabones, y así ayudamos a diversificar, empezamos a darle nuevos usos al aceite, además de que se generó un impacto social importante, tal que hoy día ese proyecto con esas mujeres tiene ventas en Europa.

Otro de los participantes señala que para la generación de nuevos productos hay limitaciones como que el destino principal del aceite es para la fabricación de biodiesel, pero aun así ha observado en su entorno laboral proyectos de generación de energía a partir de la biomasa, lo mismo que biocarbones. A su juicio, “estos nuevos productos son todavía recientes y pequeños, pero abren la puerta para nuevos usos del aceite y los residuos que se generan en las plantaciones”.

En cuanto a las innovaciones de procesos, los entrevistados tienen una percepción de que es menor la cantidad de desarrollos logrados, pues en su criterio los ajustes llevados a cabo en la operación responden a decisiones de optimización del proceso productivo, mas no a un proceso completo de investigación e introducción sistemática de cambios. Esta idea puede ser cuestionable, pues si bien la actividad gerencial en el plano operativo puede considerarse como una acción rutinaria mediante la cual se realizan modificaciones, en el desarrollo de esta función se ponen a prueba la capacidad de inventiva para la resolución de problemas e introducción de mejoras. Esto se corrobora al indagar sobre en qué han consistido las innovaciones de procesos donde los entrevistados señalan que han observado en la industria modificaciones a la recolección, tratamiento del fruto e incluso a procesos de tipo biológico como la polinización:

he observado en una plantación en la que trabajaba, cómo se lograron aumentos en la productividad del fruto donde logramos aumentar hasta un 8% la cantidad de racimos por hectárea al modificar los componentes de la fertilización.

En el aspecto del mercadeo, los entrevistados no reportan conocimiento de esta área, por tener una dedicación relacionada en su mayoría con las áreas de mantenimiento y extracción. Así mismo, refieren que en los últimos cinco años ha habido un mayor interés en la investigación y desarrollo con fines de innovación en las empresas de la palma de aceite:

En la empresa donde yo trabajo se ha creado un departamento que agrupa todos los proyectos de innovación, en ella me desempeño, a nosotros nos pagan por investigar y poner a prueba soluciones a problemas de tipo técnico relacionados con la supresión de costos, la

implementación de maquinaria que extraiga el aceite en menor tiempo y con mayor calidad.

La percepción de los entrevistados es que estos esfuerzos son apoyados cada vez más por el gremio reunido en Fedepalma, el cual presta mayor atención a la innovación, en lo cual ha jugado a favor “la gestión de apoyos del gobierno, mediante alianzas y beneficios que estimulan la innovación.

Distintos estudios han cuantificado los beneficios económicos del sector generados a partir de procesos de innovación. La introducción del hídrido OxG ha sido catalogado por Fedepalma como un beneficio que genera hasta 50 millones de dólares anuales al sector en Colombia. Los entrevistados llaman la atención sobre la importancia de ganar una mayor conciencia en el gremio, los ejecutivos e inversionistas del sector acerca de la importancia de destinar recursos a investigación y desarrollo:

lo que falta es que la alta administración entienda que cada peso que se invierten en innovación no es perdido, sino que redunda a largo plazo en mayores ganancias y hasta beneficios sociales para las comunidades circundantes de los proyectos palmeros.

En consecuencia, se hace necesario profundizar el proceso de cambio que ya ha dado inicio en la mentalidad de los administradores. Esta requiere vencer viejos estereotipos que impiden la inversión de mayores recursos y personal a las tareas necesarias para llevar adelante innovaciones.

Se puede notar que lo que se denomina destrucción creativa de Schumpeter (1996), como una evolución hacia elementos novedosos, es una percepción clara de los participantes, ya que la innovación es vista desde un mejoramiento de algo que ya existe dentro del sector de la palma, no solo para que continúe siendo igual, sino para que se renueve y cree algo nuevo. Así mismo se advierte esta consideración desde lo que ellos consideran que son procesos de innovación.

Ahora bien, frente a la innovación de proceso, puede establecerse que es este el elemento clave dentro las necesidades de permanente cambio y desarrollo, pues en las entrevistas se encuentra que los participantes enfatizan en este punto para la generación cercana de lo innovador. Se resalta el proceso de calidad interno que apunta a la eficiencia y eficacia, lo cual es mencionado por Rivera-Ruiz et al. (2020) es un logro latente de la innovación. De esta manera, la significancia más fuerte para el sector resulta ser la de la creación de una guía que fortalezca el proceso productivo, por encima de la creación de un mejor producto o de fortalecerse en el mercado o abrir nuevos mercados.

La innovación del producto y la de mercado, dentro del significado del sector, son de baja relevancia; aunque,

como lo reconoce Espejel-García et al. (2018), la innovación de mercado se nutre de los demás procesos, incluidos la producción y el producto en sí. Por esto, se podría establecer que, aunque no se encuentran dentro de las prioridades para la innovación y no es visto como un factor fuerte para generar dinámicas de cambio y transformación, pero que, si hay constante mejoramiento del proceso, hay afectación positiva y, por tanto, la innovación que se dé en la producción constituirá cambio en mercado y producto.

Es evidente que hay esfuerzos que se realizan desde los equipos estratégicos y de producción, de las empresas involucradas en la investigación, para generar ambientes que propicien innovación y calidad. Bueno-Miranda (2016) establecía una serie de requerimientos para la industria palmera en los que incluía lo tecnológico, la sostenibilidad y la mecanización; los entrevistados se refirieron a este tipo de procesos como abarcados desde proyectos estratégicos que involucran la comunidad, pero que siempre se busca que no genere inversión de recursos. Por eso, la innovación se enfatiza en promover mejores formas de producción desde el hacer, y no desde el fortalecimiento técnico o sostenible.

Conclusiones

De la reflexión anterior sobre el recorrido del concepto de “innovación” a lo largo de los años, su importancia en el sector palmero en Colombia, y la interpretación de los actores y tomadores de decisiones, el concepto de innovación en el sector palmero es una evolución creativa que permite en el tiempo avanzar en procesos y se sustenta en ciencia y tecnología. Responde a las necesidades de un sector competitivo globalmente, sin dejar de lado la comunidad en que se desarrolla. Propende por el cambio de conciencia organizacional y sus tareas sistemáticas generan valor. Debe ser transversal a todas las áreas e involucrar la mayor cantidad de personas, de esta forma se logran ventajas competitivas. Puede desarrollarse como un proceso en el que se replique un proyecto ya existente en otra compañía, toda vez que genere una mejora continua, pues es el proceso más significativo que representa el ejercicio innovador en este sector.

- El sector agroindustrial de la palma en Colombia muestra un crecimiento exponencial a lo largo de los años, evidenciado en el aumento de la productividad, el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas que se favorecen de los proyectos y el aumento en la demanda de producto hacia el exterior. La mayoría de tomadores de decisiones están enfocados en aumentar la productividad con los mismos recursos, o menos.
- Los gerentes de áreas, si bien no tienen un concepto formal de “innovación”, el quehacer diario los vuelve experto en la implementación de estrategias o la

creación de proyectos que propendan por el bienestar de la compañía y las regiones.

- Gracias a Cenipalma se pueden obtener informes mensuales que comparan las empresas extractoras de aceite, y a través de indicadores se pueden evidenciar donde se encuentran las fortalezas y debilidades, propiciando de esta forma el benchmarking para el mejoramiento continuo.
- Las empresas que mejor aplican proyectos de innovación se enfocan en la adquisición de energía. Algunos ejemplos son la cogeneración de energía a través de turbinas de vapor, la utilización del gas metano generado en los efluentes de las plantas para convertir esta energía química en eléctrica y, finalmente, la adecuación de parques solares.
- El aumento en el precio del aceite y el precio del dólar favorecen las inversiones en proyectos tecnológicos que logran pagar su inversión en menos de 10 años.
- El 85% de los entrevistados aseguran que las empresas donde laboran están aplicando las mejores prácticas de manufactura y esto a su vez propicia, proyectos de innovación. Por ejemplo, en la implementación de proyectos que retiran hidrocarburos que se encuentran en el aceite crudo de palma.

Agradecimientos

A Palmeras de la Costa por abrir sus puertas y dar a conocer de cerca los proyectos innovadores en energía, aceite orgánico y otros. Al Grupo Educativo More por financiar esta investigación.

Conflictos de interés

El autor declara que no tiene conflictos de interés potenciales relacionados con los contenidos de este artículo.

Referencias

- Barreto-Ferreira, J., y Petit-Torres, E. (2017). Modelos explicativos del proceso de innovación tecnológica en las organizaciones. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(79), 387-405. <https://www.redalyc.org/journal/290/29055964004/html/>
- Báez, J., y De Tudela, P. (2006). *Investigación cualitativa*. Esic Editorial.
- Bock, B. (2012). Social innovation and sustainability; how to disentangle the buzzword and its application in the field of agriculture and rural development. *Research Institute of Agricultural Economics*, 114, 57-63. <https://doi.org/10.7896/j.1209>
- Bueno-Miranda, J. (2016). Sistema Nacional de Competitividad, Ciencia, Tecnología e Innovación. *Revista Palmas*, 37(3), 83-87.
- <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/11809/11804>
- Castro, J., y Fitipaldo, J. (2019, marzo 20). *La encuesta como técnica de investigación, validez y confiabilidad*. Universidad de la Empresa. <https://ude.edu.uy/la-encuesta-como-tecnica-de-investigacion-validez-y-confiabilidad/>
- Chatterjee, S. (2013). Simple Rules for Designing Business Models. *California Management Review*, 55(2), 97-124. <https://doi.org/10.1525/cmr.2013.55.2.97>
- Cooman, A. P. (2021). Cenipalma de cara a cumplir con los objetivos sectoriales y a superar los nuevos retos. *Revista Palmas*, 41(4), 7481-7481. <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/13353/13113>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas [DANE]. (2021). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria manufacturera 2019-2020*. DANE. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/edit/boletin_EDIT_manufacturera_2019_2020.pdf
- Dishington, J. M. (2015). ¿Dónde podría el sector palmero innovar a futuro? *Revista Palmas*, 36(3), 93-100. <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/11581/11573>
- Espejel-García, A., Rodríguez-Peralta, D. M., Barrera-Rodríguez, A. I., y Ramírez-García, A. G. (2018). Factores estratégicos de la innovación y mercado en queserías artesanales de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(82) 424-441. <https://www.redalyc.org/journal/290/29056115011/29056115011.pdf>
- Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite [Fedepalma]. (2017, noviembre 21). Innovación tecnológica: Estrategias para la competitividad de la agroindustria de la palma de aceite en Colombia. *Fedepalma*. <https://fedepalma.org/noticias/innovacion-tecnologica-estrategias-para-la-competitividad-de-la-agroindustria-de-la-palma-de-aceite-en-colombia/>
- Formichella, M. M. (2005). *La evolución del concepto de innovación y su relación con el desarrollo*. Tres Arroyos.
- Freire-Delgado, E. E. (2011). *Encuesta de Desarrollo e Innovación Tecnológica Industria 2007-2008*. International Household Survey Network

- [IHSN].
<https://catalog.ihsn.org/index.php/catalog/5261>
- Giraldo-Pérez, W., y Otero Gómez, M. C. (2017). La importancia de la innovación en el producto para generar posicionamiento en los jóvenes. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 25(2) 179-192.
<https://doi.org/10.18359/rfce.3072>
- Hobday, M. (2005). Firm-level innovation models: Perspectives on research in developed and developing countries. *Technology Analysis and Strategic Management*, 17(2), 121-146.
<https://doi.org/10.1080/09537320500088666>
- Hurtado-Camacho, R., y Rincón-Romero, V. (2009). La agricultura de precisión al servicio del manejo agronómico de la palma de aceite. *Revista Palmas*, 30(3), 11-20.
<https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/1451/1451>
- Instituto Nacional de Estadística de España [INE]. (2021). *Encuesta de Innovación en las Empresas 2020*. INE.
https://www.ine.es/prensa/eie_2020.pdf
- Jordán-Sánchez, J. C. (2011). La innovación: Una revisión teórica desde la perspectiva de marketing. *Revista Perspectivas*, 27, 47-71.
<https://www.redalyc.org/pdf/4259/42594123104.pdf>
- López, P. L. (2004). Población, muestra y muestreo. *Punto Cero*, 9(08), 69-74.
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Márquez-Aldana, Y., y Silva-Ruiz, J. (2008). *Pensamiento económico con énfasis en pensamiento Económico Público*. Escuela Superior de Administración Pública.
<https://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/3-Pensamiento-Economico.pdf>
- Napal, M. (2001). Una visión neo schumpeteriana del cambio tecnológico en los países latinoamericanos [Tesis de grado, Universidad Nacional del Sur].
- Nelson, R. R., y Winter, SG (2000). En busca de una teoría útil de la innovación. En *Innovación, cambio económico y políticas tecnológicas* (pp. 215-245). Birkhäuser.
- Oster, S. (1999). *Análisis moderno de la competitividad* (Vol. 495). Oxford University Press.
- Pigneur, Y., Osterwalder, A., Oliveira, M. A. Y., y Ferreira, J. J. P. (2011). *Business Model Generation: A handbook for visionaries, game changers and challengers*. *African Journal of Business Management*, 5(7), 22-30.
- Porter, M. (2007). *Estrategia competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores y de la competencia* (37.ª ed.). Grupo Editorial Patria.
- Putnam, H. (1984). *El significado de 'significado'*. Editorial de la Universidad Complutense.
- Rivera-Ruiz, Y. A., Landero-Sánchez, J. F., Dávila-Cruz, S. E., y Sevilla-Rizo, A. (2020). Influencia de la innovación en el proceso productivo. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 33, 64-78.
<https://doi.org/10.5377/farem.v0i33.9609>
- Schumpeter, J. (1996). *Capitalismo, socialismo y democracia*. Ediciones Folio.
- Sordini, M. V. (2019). La entrevista en profundidad en el ámbito de la gestión pública. *Revista Reflexiones*, 98(1) 75-88.
- Vence-Morales, P. del S. (1995). *Principios fundamentales de la quiebra* [Tesis de grado, Universidad Simón Bolívar].
<https://bonga.unisimon.edu.co/handle/20.500.12442/10528>
- Vengoechea, C. de H. (2002). Palmicultores: Un modelo de alianzas. Sin bienestar en el campo no habrá paz en Colombia. *Revista Palmas*, 23(3), 75-80.
<https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/928/928>
- Villar-Díaz, V. M., y Quiroga-Persivale, G. (2013). Competencias personales para un director de proyecto exitoso. *Sinergia e Innovación*, 1(2), 26-40.
<http://revistas.upc.edu.pe/index.php/sinergia/article/view/174>
- Yoguel, G., Barletta, F., y Pereira, M. (2013). De Schumpeter a los postschumpeterianos: Viejas y nuevas dimensiones analíticas. *Problemas del Desarrollo*, 44(174), 35-59.
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362013000300003&lng=es&tlng=es