

Análisis De La Demanda Del Mercado Para Productos Basados En Aloe Vera Y Definición Del Proceso, La Capacidad Inicial De Planta Y Estandarización Del Producto Aloe Aves

Daniel Echeverri

dani_992eche@hotmail.com

Juan Camilo Enciso Fernández

jenciso028@gmail.com

Director:

Germán Córdoba Barahona

Resumen

Este proyecto nace con el propósito de analizar las oportunidades del mercado, determinar la capacidad actual de producción de la fábrica 30Áloe para posteriormente proponer la estandarización del proceso mediante la filosofía Lean Manufacturing para lograr una calidad estándar, además de plantear un aumento para la capacidad de producción buscando una mayor satisfacción y buena respuesta con los clientes. Para cumplir con este propósito se recopiló y analizó información para llevar a cabo el análisis del mercado y realizar un análisis de la capacidad de planta actual de la fábrica 30Áloe. Luego se lograron proponer fases y mejoras para el aumento de la capacidad de planta utilizando principios de Lean Manufacturing para mejorar al mismo tiempo la eficiencia, tiempos de producción y desperdicios durante el proceso de producción del producto “Áloe Aves”. Finalmente se logró diseñar un manual de procesos con las respectivas etapas para la producción y de fácil entendimiento para el uso de los operarios. El tipo de estudio durante el proyecto fue descriptivo explicativo, se tomaron diferentes fuentes primarias como lo fueron operarios de la planta, el representante legal de la fábrica 30Áloe y como fuentes secundarias los diferentes archivos, textos y libros que se usaron durante la realización de este proyecto. Como principales resultados se pudo conocer a mejor como se mueve el aloe vera en los diferentes mercados de cadena y su potencialidad en él. Igualmente el conocimiento de la capacidad actual de planta para proponer mejoras mediante principios de Lean Manufacturing como lo fueron la implementación de las 5S's, TPM y la buena capacitación de sus operarios, dejando áreas seguras de trabajo y con un mejor ambiente laboral. Durante la realización del proyecto se presentaron diferentes limitaciones como fue el transporte para hacer las respectivas visitas a la fábrica debido a que se encuentra en el km30 vía al mar. Por otro lado, debido a que la fábrica solo opera por pedido, se debía esperar para poder hacer la respectiva toma de datos y recopilación de información.

Introducción

El Aloe Vera es una planta con gran reconocimiento internacional por sus múltiples beneficios. Durante las últimas décadas esto ha repercutido en incrementos sustanciales de su demanda en el mercado y en la generación de diversos productos para la salud y la industria alimenticia (Mora & Rolón, 2012).

Posterior a la identificación de esta situación como una gran oportunidad, los socios de la empresa 30Áloe se interesan por desarrollar productos derivados la planta de sábila, iniciando con un producto especial para complementar la alimentación de aves (sector avícola) de la ciudad de Cali y municipio de Dagua. No obstante, se requiere determinar la capacidad de la planta acorde con la demanda esperada.

Este proyecto se crea con el propósito de analizar las oportunidades del mercado de áloe vera actual, al mismo tiempo para determinar la capacidad y proponer la estandarización del proceso de producción para el crecimiento y desarrollo de la empresa en formación. De la misma manera se propone reducir y reutilizar los residuos generados en la producción en la etapa de corte, disminuir tiempos y movimientos que no agregan valor al proceso. Por medio de la aplicación y puesta en práctica de los diferentes conocimientos y herramientas que se adquieren durante la carrera de Ingeniería Industrial en la Pontificia Universidad Javeriana de Cali.

Como parte de la estandarización se propone diseñar una manual de procesos mediante el cual se puedan administrar los recursos actuales de la mejor manera, de forma organizada, estructurada y eficiente, analizando en detalle cada eslabón dentro del proceso, para satisfacer la demanda de manera correcta y estandarizar el proceso para todos los operarios.

2. Referente teórico

La estandarización hace referencia a la formulación o elaboración de reglas o guías para los procesos con el fin de que se puedan aplicar en el trabajo diario repetitivamente para alcanzar un producto uniforme y de forma ordenada. Haciendo uso de la estandarización los operarios pueden aumentar su capacidad productiva al igual que se puede lograr un incremento en la calidad del producto y tener un entorno de trabajo más seguro.

En la realización de este proyecto se tomará en cuenta el producto Áloe Aves producido en la fábrica 30Áloe el cual es utilizado como suplemento alimenticio para el sector avícola de la región.

Para Pozo Pino (1996), la estandarización ha jugado un papel importante durante la historia, afirma que los primeros estándares los usó el hombre primitivo cuando debía buscar alimentos, tenían que decidir entre forma, color, olor, tamaño y otras características que se convirtieron en los primeros estándares. Posteriormente durante el desarrollo se crearon estándares para comunicarse como lo son el lenguaje y la escritura, al mismo tiempo estándares necesarios que fueron conocidos como ritos y unos prohibidos que eran los tabúes.

Actualmente el concepto de estandarización fue trasladado hacia los negocios, y se usan para poder comparar los negocios y de acuerdo a esto sirven para poder tomar decisiones.

“Descripción gráfica y escrita que ayuda a entender las técnicas y procesos que se deben llevar a cabo en una compañía para la elaboración de sus productos o servicios, un estándar, además, provee el conocimiento del cómo se relacionan los diferentes elementos del sistema de producción, con el fin común de conseguir productos de calidad, confiables, seguros, sencillos y baratos, de la manera más rápida posible (Pozo Pino, 1996, pág. 2).” Por medio de los estándares se proveen indicaciones claras para el desarrollo de un producto o servicio, además de que los estándares son basados en conocimiento científico y tecnológico. Por otro lado, los estándares se

deben respetar y aplicarlos estrictamente, ya que estos son hechos para ser mejorados y orientados hacia las metas

2. Resultados

La fabrica 30aloe fue creada en el año 2016, ubicada en la finca “Villa Maite” en el municipio de Dagua. Su producto estrella es denominado aloe aves, es un suplemento alimenticio para aves a base de aloe vera extraído de las pencas de sábila que se encuentran en la finca. Se tiene otro proceso que es la venta de pencas de sábila como producto terminando y ayuda a la comunidad por la generación de múltiples empleos en el sector.

El problema de investigación es el desconocimiento del mercado potencial de productos derivados de la planta aloe vera y de la capacidad necesaria para satisfacer las necesidades del mercado a su vez la ausencia de un proceso estandarizado que minimice el desperdicio al obtener los productos terminados.

El trabajo está dividido en cuatro capítulos el primer capítulo son *las generalidades del proyecto*, donde está incluido el ambiente de la empresa, el problema inicial, al igual que los objetivos y marco referencial y teórico con algunos conceptos que fueron usados durante la realización de este trabajo. El siguiente capítulo es el *análisis de mercado para determinar los productos, sustitutos de áloe vera que tengan demanda potencial, con énfasis en el producto Áloe Aves*, aquí se encuentran los mercados de Áloe Vera, en el continente americano, en el mundo y en Colombia, también se encuentra la investigación del mercado de consumidores y la investigación a las granjas que pueden ser posibles consumidores de este producto Áloe Aves, esta investigación se realizó mediante encuestas e investigación para la obtención de los datos.

El tercer capítulo es: *proceso de producción actual de la empresa 30áloe y capacidad inicial de producción*, el cual se centra en cómo estaba trabajando la empresa actualmente describiendo los diferentes procesos e identificando los factores de producción como mano de obra, materias primas y la maquinaria y equipo de la fábrica, para poder lograr definir la capacidad de producción.

Por último se encuentra el capítulo *fases y mejoras para el aumento de la capacidad de planta aplicando los conceptos y principios de lean Manufacturing*. En este capítulo se identifican los aspectos a mejorar, tanto como lo ven los operarios, al igual que mediante la observación los autores para realizar el análisis de causa – efecto y lograr aplicar acciones correctivas a estas debilidades, también los diagramas mejorados. Este capítulo se encuentra dividido en tres fases inicialmente se encuentra la identificación de los aspectos, la segunda fase es la aplicación de conceptos de 5Ss para el mejoramiento de las áreas de trabajo como herramienta de *Lean Manufacturing*, y por último es la fase 3 que es la parte de acompañamiento en el área de trabajo para un correcto uso de los espacios y herramientas, señalizando puestos de trabajos, herramientas y equipo adecuado de protección.

3. Conclusiones

- El proceso de producción de Áloe Aves es un proceso diferente a los otros procesos de productos que tienen en sus ingredientes el áloe vera, debido a que el proceso es bastante manual y más la etapa de obtención de gel que no se realiza por ninguna máquina para lograr obtener

mayor cantidad de gel de áloe ya que por máquina los cortes serían más rectos y se perdería mayor cantidad.

- Por parte del producto de Áloe Aves su capacidad de producción es baja, ya que en estos momentos solo se cuenta con un día de producción cada 15 días para un total de 5 toneladas de áloe aves al mes. La planta tiene una capacidad total si se trabaja a tres turnos es decir 24 horas de producción y con el personal capacitado puede sacar 4.44 toneladas al día de áloe aves y trabajando cinco días a la semana se alcanzaría un total de 22.2 toneladas en la semana y 88.8 toneladas al mes.
- Por otro lado, la capacidad de producción para la venta de pencas de sábila está subutilizada ya que solo se está produciendo 5 toneladas de penca a la semana y la planta tiene la posibilidad de vender hasta 8 toneladas por semana a un precio de \$350 COP cada penca con producción total de 32 toneladas al mes con un ingreso de hasta \$11.200.000 COP por mes si se venden las 32 toneladas.
- Se diseñó un POE como manual de procesos donde se dejó estipulado cada proceso, con responsable y paso a paso para realizar el proceso de producción. El POE fue realizado para cada área, cada proceso y para el fácil entendimiento de los operarios y estará disponible si la empresa lo requiere.
- Se pudo identificar que mediante el consumo de Áloe Aves en el sector avícola tiene una ventaja acelerando el crecimiento de los pollos pasando de un tiempo de 45 días normalmente a 35 días con el consumo de este producto. Además, los pollos pesan alrededor de 10% más de lo normal y se reduce su porcentaje de grasa.
- En la relación beneficio – costo se analizaron los costos anuales e inversión inicial y se realizó una proyección a tres años con una inflación del 7%, generando una relación de 9,28, es decir una ganancia de \$8,28 por cada peso invertido y una TIR de 4174% aprobando la viabilidad de las propuestas de mejoramiento para la empresa 30Áloe.

Bibliografía

AGRONET. (2016). *Producción de Sábila en el Valle del Cauca*. Obtenido de www.agronet.gov.co

Arroyave, C. (2012). *Estandarización y mejora de los procesos productivos en la empresa Estampados Color Way SAS*. Práctica empresarial, Corporación Universitaria LaSallista, Facultad de Ingeniería, Manizales. Obtenido de <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/714/1/INFORME%20DE%20PRACTICA%20CAROLINA%20GONZALEZ%20ARROYAVE.pdf>

Cadena Nacional Productiva de Sábila -IASC. (2004). *Censo de cultivo de sábila en el mundo*.

- Cadena Nacional Productiva de Sábila -IASC. (2009). *Censo sobre la producción de sábila en Colombia*. Estadístico.
- Canevaro, S. (2006). *Áloe Vera*. Colombia: Panamericana.
- Cardona, J. (2013). *Modelo para la implementación de técnicas Lean Manufacturing en empresas editoriales*. Trabajo de grado de maestría, Universidad Nacional de Colombia, Ingeniería y Arquitectura, Manizales. Obtenido de <http://www.bdigital.unal.edu.co/12191/1/8912001.2013.pdf>
- Congreso de Colombia. (23 de 12 de 1993). Ley 101 de 1993. *Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de Colombia. (22 de 12 de 1993). Ley 99 de 1993. *Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposici*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de Colombia. (31 de 12 de 1997). Decreto 3075 de 1997. *en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales y en especial las que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política y la Ley 9 de 1979*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de Colombia. (12 de Julio de 2000). Ley 590 de 2000. *Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa*. Bogotá, Colombia.
- Congreso de Colombia. (31 de 12 de 2004). Ley 939 de 2004. Bogotá, Colombia.
- Everett, A., & Ebert, R. J. (1991). *Administración de la producción y las operaciones: conceptos, modelos y funcionamiento* (Vol. Cuarta Edición). (1. Pearson Educación, Ed., & J. Bonilla Talavera, Trad.) México, México: Prentice - Hall Hispanoamericana S.A. Recuperado el 6 de 12 de 2016
- Hair, J. F., Bush, R. P., & Ortinau, D. J. (2010). *Investigación de mercados* (Vol. cuarta edición). (F. S. C.V, Ed., & m. research, Trad.) México D.F., México D.F.: McGraw Hill.
- Hurtado Roa, J. M. (2007). *Colombia en el contexto mundial de la producción de Áloe Vera*. Valle: Cadena Nacional Productiva de Sábila. Obtenido de <http://slideplayer.es/slide/1091674/>
- Organización Internacional del Trabajo -OIT. (1998). *Introducción al estudio del trabajo* (Cuarta ed.). Ginebra: Oficina Internacional del trabajo.
- Pozo Pino, A. (1996). *Estandarización*. (R. González, R. González, A. González, & R. Gómez, Edits.) Monterrey, México: Monterrey, N. L. Recuperado el 1 de 12 de 2016
- Villaseñor Contreras, A., & Galindo Cota, E. (2008). *Conceptos y reglas de Lean Manufacturing* (Vol. 2da edición). Monterrey: Limusa, S.A de C.V. 2008. Recuperado el 6 de 12 de 2016