



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN
AGRONEGOCIOS, AVALÚOS Y CATASTROS**

ARTÍCULO CIENTÍFICO

**“ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
TRIGO (*Triticum vulgare*) EN LA PROVINCIA DE IMBABURA”.**

AUTOR:

Pablo David Vallejos Calderón

DIRECTOR:

Ing. Esteban Augusto Yépez Gudiño

ASESORES:

Ing. Santiago Salazar

Lic. Ima Sánchez

Ing. Tyrone Echegaray

IBARRA, ENERO 2019

LUGAR DE INVESTIGACIÓN: PROVINCIA DE IMBABURA

HOJA DE VIDA



DATOS INFORMATIVOS

APELLIDOS:	Vallejos Calderón
NOMBRES:	Pablo David
CEDULA DE CIUDADANÍA:	100296848-3
TELÉFONO CONVENCIONAL:	062 907 991
TELÉFONO CELULAR:	0987615964
CORREO ELECTRÓNICO:	pxblodvc@hotmail.com
DIRECCIÓN:	12 de Febrero 10-07 y García Moreno
FECHA:	Enero de 2019

Formato de Registro Bibliográfico

VALLEJOS CALDERÓN PABLO DAVID “Estudio de la producción y comercialización de trigo (*triticum vulgare*) en la provincia de Imbabura”.

“TRABAJO DE GRADO. Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros, Universidad Técnica del Norte, Carrera de Ingeniería en Agronegocios, Avalúos y Catastros, Ibarra, EC, Enero 2019.

DIRECTOR: Ing. YÉPEZ GUDIÑO ESTEBAN AUGUSTO

La investigación tuvo como finalidad obtener información actualizada sobre la producción y comercialización de trigo (*Triticum vulgare*) en la provincia de Imbabura. El objetivo general de la investigación fue el estudio de la producción y comercialización de trigo en la provincia de Imbabura, en la cual se conocieron las actividades que se desarrollan desde la producción hasta su comercialización.

Fecha: 02 de enero de 2019.

Ing. Esteban Augusto Yépez Gudiño

DIRECTOR

Pablo David Vallejos Calderón

AUTOR

“ESTUDIO DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE TRIGO (*Triticum vulgare*) EN LA PROVINCIA DE IMBABURA”

Autor: Vallejos Calderón, Pablo David

Director: Ing. Yépez Gudiño, Esteban Augusto

2019

RESUMEN

La investigación tuvo como finalidad obtener información actualizada sobre la producción y comercialización de trigo (*Triticum vulgare*) en la provincia de Imbabura. Al ser el trigo un cereal que posee una gran cantidad de proteínas y un aporte energético para el cuerpo humano, se convierte en una base importante para la alimentación diaria, causando una gran demanda y la importancia del valor económico que este genera durante su cadena de comercialización. El objetivo general de la investigación fue el estudio de la producción y comercialización de trigo en la provincia de Imbabura, en la cual se conocieron las actividades que se desarrollan desde la producción hasta su comercialización, datos que fueron obtenidos de la encuesta realizada a 44 productores. Otro de los objetivos cumplidos fue la identificación de las zonas de producción de trigo dentro de la provincia de Imbabura, esto nos permite estar al tanto de las producciones existentes actualmente, sabiendo de esta manera si el cereal está siendo sembrado en las características que necesita específicamente para una producción de calidad. Para finalizar se conoció el motivo de la disminución de producción de trigo en la provincia de Imbabura, siendo necesario fomentar la producción de trigo a nivel provincial con el fin de disminuir el producto importado y generar plazas de empleo en el ámbito agrícola, para mejorar el bienestar de cada uno de los individuos que conforman la cadena de comercialización, con una adecuada capacitación se pueden obtener productos de calidad y de esta manera poder competir con el trigo de importación que es el de mayor consumo.

Palabras clave: producción, comercialización, trigo, Imbabura.

**“STUDY OF THE PRODUCTION AND COMMERCIALIZATION OF WHEAT
(*Triticum vulgare*) IN THE PROVINCE OF IMBABURA”**

Author: Vallejos Calderón, Pablo David

Director: Ing. Yépez Gudiño, Esteban Augusto

2019

ABSTRACT

This research has the purpose of obtaining updated information on the effect of the lack of wheat production in the province of Imbabura. Information will be acquired by the producer, their marketing chains will be known and new alternatives will be recommended to improve their economic income. Because wheat is a cereal that has a large amount of protein and is an energy supply for the human body makes it an important base in the daily diet, causing great demand for wheat and the importance of the economic value it generates During its marketing chain, we want to know the decrease in wheat production in the province of Imbabura. The general objective of the research is to study the production and commercialization of wheat in the province of Imbabura, in which the knowledge of the activities that are developed from the production until its commercialization is aspired, desiring the welfare of each one of the individuals That Conformation of the marketing chain, with an adequate capacity to get a quality product and in this way to be able to compete with the greater consumption that is the imported one. Another objective to be fulfilled with the identification of wheat production areas within the province of Imbabura, with which we will be able to know the mayor's places, the media and low cereal production. This is our product today, knowing that way if the cereal is seeded into the characteristics they need specifically for quality production. From these draw conclusions and be able to solve the inconveniences such as the lack of attention of the agrarian policy that impel the producers to a progress by means of the economic finances, of agricultural supply, trainings, machinery among others, Processed being dependent for the Ecuadorian industry.

Keywords: production, marketing, wheat, Imbabura.

Introducción

La producción y comercialización de trigo (*Triticum vulgare*) a nivel nacional ha tenido un descenso fuerte en el devenir de los años. Para el 2016 se registró una “superficie plantada de 3225 ha” (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2016, pág. 2), mientras que si se observa al pasado “datos históricos muestran que, en el año 1969 se producía trigo en una superficie de 100231 ha. Sin embargo, para el año de 1978 se registra una superficie de 26878 ha.” (Ugaz, 2014, pág. 87)

Adicionalmente el Ecuador registra “la productividad más baja de Latinoamérica con 0.6 Tm/ha”, cuando el “rendimiento promedio a nivel mundial es superior a 1.3 Tm/ha” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación [FAO], 2014, pág. 2). En el año 2015 ingresan al Ecuador 908000 toneladas de trigo por un monto de 252 millones USD, incluido el coste, seguro y flete que por sus siglas en inglés se describe CIF, siendo los mayores exportadores Canadá y Estados Unidos con porcentajes del 57% y 36% respectivamente. El cereal importado se destina principalmente para actividades agro industriales, la producción local cubre el 2% de la demanda nacional,

por lo que el Comité de Comercio Exterior (COMEX) resolvió mantener un arancel del 0% para trigo en grano, harina o grañones (Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG], 2016). Con estos datos podemos comprobar que el Ecuador es un país totalmente dependiente de las importaciones de trigo para poder cubrir la demanda existente.

En el transcurso de la década de 1970 a 1980 los gobiernos de turno implementaron programas de subsidio al trigo, cabe mencionar que este subsidio fue para la importación del cereal, más no para producirlo en el país. De esta manera fue como se comenzó a importar trigo con menor costo, en comparación con el de producción nacional, viéndose los productores obligados a remplazar las producciones por otros cultivos más rentables en ese entonces, como la papa y pastos para ganadería (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias [INIAP], 2015)

La presente investigación contribuye con datos que facilitan soluciones para un problema evidente del área de estudio. A pesar de la gran demanda que existe actualmente del trigo, su producción en la provincia de Imbabura es reducida y poco conocida,

existe carencia de información sobre costos y rendimientos, así como de sus canales de comercialización de esta manera se aumentara el conocimiento sobre la producción y comercialización del trigo en la provincia.

Objetivos

Objetivo general

- Realizar el estudio de la producción y comercialización de trigo (*Triticum vulgare*) en la provincia de Imbabura.

Objetivos específicos

- Determinar los niveles y costos de producción de trigo.
- Realizar el estudio de mercado del trigo.
- Georreferenciar los sectores de producción de trigo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Caracterización del área de estudio

La presente investigación se realizó en la provincia de Imbabura, (figura 3), ubicada en la zona norte de Ecuador. Imbabura tiene una población de 398244 habitantes, según los datos del INEC, en su censo realizado en el año 2010 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2010)

Tabla 1.

División política de Imbabura.

Cantón	Población (2010)	Cabecera Cantonal	Altitud (msnm)
Antonio Ante	43518	Atuntaqui	2240
Cotacachi	40036	Cotacachi	2360
Ibarra	181175	Ibarra	2220
Otavalo	104875	Otavalo	2460
Pimampiro	12970	Pimampiro	2165
Urcuquí	15671	Urcuquí	2270

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2010)

Además, posee dos zonas climáticas: “La primera cálida y seca o estepa, conocida como la Hoya del Chota y la cálida subtropical andina, conocida como la zona de Intag y la de Lita sitio límite con la provincia de Esmeraldas” (GPI, 2017, pág. s.p.).

Técnicas

Para la recolección y análisis de la información primaria requerida en esta investigación:

Técnica de la encuesta estructurada con un cuestionario precodificado

Se elaboró un cuestionario para los productores del cereal como instrumento de recolección de datos, el diseño del cuestionario facilitó el

análisis automatizado de los datos que se obtuvo.

En el cuestionario de los productores se combinó preguntas abiertas y cerradas tratando de conseguir datos sobre: sistemas de producción, tecnologías de producción de trigo, comercialización y otros aspectos de importancia en cuanto a la producción y comercialización de trigo.

Se determinó utilizar esta técnica debido a las ventajas que ofrece, siendo una técnica eficaz para la obtención de datos requeridos para el estudio, a su vez, por su estructura es fácil acoplar a diferentes tipos de estudios e investigaciones.

Técnica de censo

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], (2012), define censo como "una operación estadística en gran escala y periódica con el fin de recoger información cuantitativa sobre la estructura de la agricultura de un país (zona, región)", en nuestro caso es lo que se realizó, pues lo que se deseaba conocer era cuántos productores de trigo existen en la provincia de Imbabura.

Un censo puede considerarse como "encuesta por muestreo" con una tasa de muestra del 100%, es decir con inclusión forzosa de todas las unidades de la población, de manera que todas las derivaciones hechas para las encuestas sean aplicables para el censo que se realizó, en vista de que nuestro universo es "pequeño" se dio uso de esta técnica.

En nuestro censo se obtuvo información sólo de un número predeterminado de unidades dentro del universo, pues estamos hablando de un total de 44 productores, dado el caso las encuestas se realizaron a productores mayores a 2 hectáreas, ya que áreas menores a estas se las considera de uso y consumo familiar o comunitario.

Población

Al mencionar población hacemos referencia al número de productores que fueron tomados en cuenta para realizar las encuestas, una vez realizado este proceso con un mínimo porcentaje de error, por lo cual no se tuvo inconvenientes al generalizar los datos obtenidos.

Por fuentes históricas de INIAP, se conoce que los productores de trigo en la provincia de Imbabura son reducidos y existe un promedio de 60 productores,

que poseen extensiones mayores a 2 hectáreas, por lo cual se trató de llegar a la mayoría de ellos, utilizando este valor como referencia de área mínima para realizar las encuestas.

Además, se aplicó la técnica conocida como Bola de Nieve, este diseño de muestras se lo atribuye a Leo Goodman, se utiliza en poblaciones donde no hay una muestra determinada, igualmente sirve para acceder a poblaciones de difícil acceso, esta técnica no probabilística sustenta que los miembros de la población tienen una red social, la cual nos permitirá contactarlos. Y es que los individuos encuestados recomiendan a nuevos participantes entre sus conocidos, así el tamaño de la muestra incrementa durante el desarrollo del muestreo (Ochoa, 2015).

Se llegó a la localización de productores de trigo en la provincia, utilizando métodos de recolección de datos, consulta brindada por técnicos de INIAP (Nieto, 2018), presidentes de las comunidades, quienes supieron informar donde se encuentran las mayores producciones de la zona, hecho este proceso se identificaron un total de 44 productores, los cuales poseen una producción de trigo mayor a 2

hectáreas, en su mayoría en fincas y haciendas de la provincia.

A continuación, en la tabla 2, se detalla el número de encuestados por cantón dentro de la provincia de Imbabura:

Tabla 2.

Productores de trigo por cantones.

Cantón	N° de productores encuestados
Ibarra	14
Cotacachi	12
Otavalo	5
Pimampiro	5
Antonio Ante	4
Urcuquí	4
TOTAL	44

Técnicas de análisis

El análisis de datos compilados a través del cuestionario, fueron analizados mediante un procedimiento estadístico, para lo cual se codificaron las respuestas que se derivó de la operatividad de las variables necesarias para lograr los objetivos.

Los datos obtenidos se ingresaron a una hoja de cálculo de Microsoft Excel y posteriormente se analizó, a cada respuesta cualitativa se le asignó un código numérico y a las cuantitativas se

las tomo directamente en sus unidades numéricas correspondientes (hectáreas, días, entre otros), de esta manera se realizó con mayor facilidad las operaciones matemáticas y estadísticas necesarias para las variables en forma independiente.

Métodos

La metodología que se utilizó para el desarrollo de este estudio fue:

Fase 1. Determinar los niveles y costos de producción de trigo.

Encuesta a productores.

La metodología que se manejó para el desarrollo del objetivo planteado fue por medio de una encuesta, mismas que fueron realizadas a los productores de trigo en la provincia de Imbabura, se tomó en cuenta a productores que tienen una extensión de 2 hectáreas en adelante.

Para identificar la zona donde se realizó las encuestas, se tomó en cuenta las áreas conocidas tradicionalmente como trigueras, esta información se obtuvo haciendo una revisión de los registros del Programa de Cereales del INIAP, al igual que consulta a técnicos del MAGAP e INIAP, también se indagó en documentos estadísticos de

Censos Agropecuarios, realizados por la ESPAC.

Una vez determinada la zona y población de los encuestados, se procedió a realizar las respectivas encuestas. Una vez finalizadas las encuestas se procesó los datos obtenidos, para así concluir con información que se deseaba conocer para poder continuar con el desarrollo de la investigación.

A partir de la encuesta se conoció datos como: niveles de producción de trigo, cantón o zona de mayor aporte productivo, información de los costos de producción que se maneja actualmente en los cultivos del cereal, tomando en cuenta los insumos, mano de obra, maquinaria, transporte y otras actividades que se realizan en el proceso de producción.

Fase 2. Realizar el estudio de mercado del trigo.

Análisis local del comercio de trigo.

Se realizó un análisis del mercado del cereal en la provincia de Imbabura, mediante una socialización con los productores de trigo, para de esa manera conocer cuál es el destino del producto, para que finalidad, en que forma lo comercializan, entre otras inquietudes,

para obtener esta información de forma cuantitativa y cualitativa, dentro de la encuesta anteriormente mencionada, se incluyeron preguntas acerca del comercio del producto para poder obtener ayuda de los productores con la finalidad de conocer los lugares donde el productor hace la venta del trigo, de esta forma se determinó los lugares de comercio y se procedió a continuar con la investigación, con el fin de conocer el funcionamiento de la cadena de comercialización del cereal.

La información que se conoció es; cómo funciona el mercado con respecto al cereal, cual es la cadena agro-productiva que sigue el producto, si la comercialización es de forma directa productor – comercializador, información que será relevante con el fin de desarrollar la investigación y con el cumplimiento del objetivo.

Fase 3. Georreferenciar los sectores de producción de trigo.

Considerando cumplir con un punto importante de esta investigación se manejó información básica y temática para el desarrollo de la investigación, se ha previsto una organización de información para facilitar y agilizar su uso y manejo. Será necesario procesar datos obtenidos en el campo

(coordenadas de referencia), para luego implementarlos y localizarlos en fotografías aéreas para una mayor explicación.

La información SIG, se entregó georreferenciada, vinculada a sus correspondientes atributos descriptivos, en el formato del software GIS, ArcGIS de la casa ESRI. Con la información correspondiente a las zonas productivas de trigo, con el fin de tener identificados los lugares de producción de trigo.

Se utilizó datos del Instituto Geográfico Militar, en lo que respecta a mapas y ubicaciones, una vez que la información se recogió del campo, se procesó y graficó, en el software SIG, de esta manera se obtuvieron mapas bases con referencia a los puntos de producción de trigo en la provincia de Imbabura.

El Sistema de Coordenadas que se utilizó, corresponde al sistema de proyección cartográfica; Mercator Transversal Universal, abreviada como UTM, que para la provincia corresponde la Zona 17 Sur, siendo un sistema local de coordenadas planas generalmente empleado en nuestro medio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Canales de comercialización

El mercado del trigo dentro de la provincia de Imbabura tiene 2 canales de comercialización, el canal directo, donde el productor es quien realiza la venta de sus cosechas de forma directa sin transformación a empresas molineras o lo industrializa para posteriormente negociar como sub-producto, a diferencia del canal corto donde existe la presencia de un intermediario, el mismo que comercializa luego a las industrias de molino o lo transforma en otro tipo de producto, buscando en este caso tanto el productor como el intermediario un valor agregado que le permita obtener más ganancia entre las cadenas de comercio.

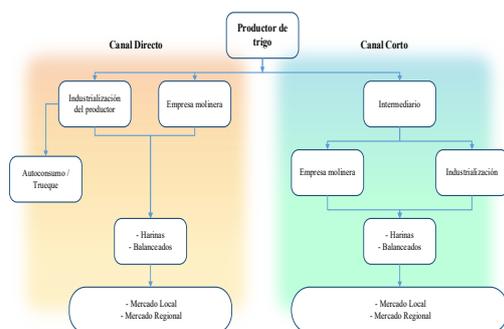


Figura 1. Canales de comercialización.

Análisis de los márgenes de comercialización de las cadenas del trigo

Los canales de comercialización agrícola son similares para la mayoría de productos, por lo que se establecen como modelos prevaletentes en la

agricultura tradicional del país. En estas cadenas de comercialización podemos observar un exceso de participantes, por lo que existe poca organización en el comercio, generando deficiencias en el manejo tecnológico de los productos en la fase de post cosecha, falta de información de mercados y precios, alto costo del transporte y vías de comunicación en estado regular.

En la figura 2, se detalla cual es el precio del producto en cada uno de los eslabones que se presenta en la cadena comercial, en la cual podemos analizar las diferencias de precios existentes en cada uno de ellos.

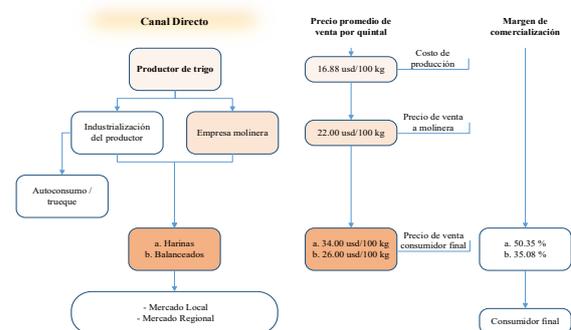


Figura 2. Margen de comercialización, canal directo.

El canal corto donde existe la presencia de un intermediario el cual hace una recolección del producto en distintas zonas de la provincia, teniendo una cantidad determinada se hace la respectiva venta a los molinos de Imbabura y provincias aledañas, estas producen harina para el uso en pastelerías, panaderías, galletería, entre

otros. O a su vez hay quienes son capaces de elaborar subproductos para de esta forma comercializar ellos mismos, buscando un mayor beneficio económico, estos márgenes los podemos observar en la figura 3.

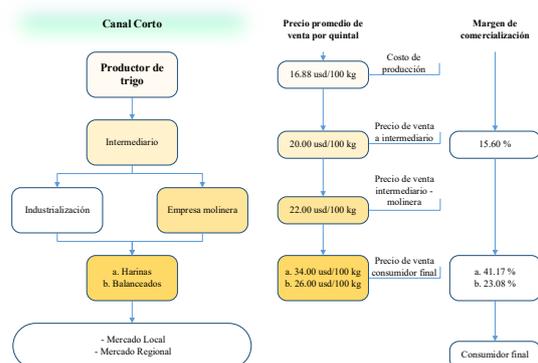


Figura 3. Márgenes de comercialización, canal corto.

Georreferenciar los sectores de producción de trigo.

Para georreferenciar los sitios de cultivo, se hizo un recorrido por la provincia de Imbabura buscando las zonas en las cuales existen terrenos con producción de trigo, para llegar a estas zonas se localizó a los presidentes de comunidades, técnicos de INIAP, y a personas entendidas en el tema, se hizo el recorrido por los 6 cantones de la provincia.

Los cultivos de trigo se extienden a lo largo de la provincia de Imbabura, siempre y cuando las condiciones climáticas sean óptimas para el desarrollo del cereal, en la tabla 3, se

observa el número de productores que se localizó por cantón, los mismos que poseen 2 hectáreas o más de cultivo, pues se determinó que cultivos inferiores a esa cantidad, se destina para el autoconsumo, por lo que no son datos relevantes para este estudio.

Cantón	Parroquia o sector	N° de productores encuestados
Ibarra	Angochagua, La Esperanza, Ambuquí, Los Ceibos, El Sagrario, San Antonio	14
Cotacachi	Imantag, Quiroga, El Sagrario	12
Otavalo	San Pablo del Lago, Miguel Egas, González Suarez	5
Pimampiro	Mariano Acosta	5
Antonio Ante	Atuntaqui, Natabuela, Chaltura	4
Urcuquí	San Miguel de Urcuquí, Tumbabiro, San Blas	4
TOTAL		44

Con el uso de un GPS Garmin eTrex 30x, se procedió a tomar un punto con coordenadas UTM, en los terrenos que

posean 2 hectáreas o más de producción, coordenadas que se procesaron en el software ArcGIS, versión 10.5, para poder observar de forma global en la provincia (figura 4) y posteriormente en los cantones donde se encuentran cada uno de estos sembríos.

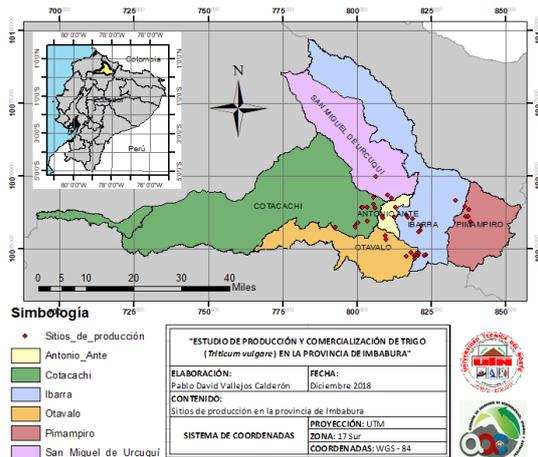


Figura 3. Sitios de producción en la provincia de Imbabura

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Después de realizar la investigación documental y el trabajo de campo respectivo, se logró identificar el rendimiento y costos de producción, se conoció los canales utilizados para la respectiva venta del producto y localizó las zonas productoras de trigo en la provincia de Imbabura, en base a los objetivos específicos propuestos en este estudio se establecieron las siguientes conclusiones.

- Una vez realizada la investigación y aplicando las herramientas de trabajo, se determinó que los niveles de producción de trigo por hectárea son de 6001 a 9000 kilogramos por hectárea, dependiendo del manejo que se de en el cultivo, a nivel de provincia se identificó un total aproximado de 300000 kilogramos en cada cosecha realizada, las cosechas se realizan una vez al año debido a que se trata de hacer un cultivo rotativo para evitar el malgasto del suelo. Los costos de producción aproximados son de 960 dólares por hectárea, estos pueden variar dependiendo de los procesos que se realice en cada una de las etapas de producción del cultivo, de acuerdo a las posibilidades de inversión del propietario, igualmente existen productores que poseen la maquinaria para realizar ciertos trabajos en el cultivo, reduciendo la inversión.
- Se realizó el estudio de mercado del trigo que consta de dos canales de comercialización del cereal, uno de forma directa y otro en el que se identificó la presencia de intermediarios, siendo estas las más comunes en la provincia, el

comercio directo lo realizan de formas distintas en las cuales hacen llegar la producción directamente a algún tipo de empresa molinera para que haga la respectiva transformación del producto. En el otro caso son los productores los encargados de industrializar el cereal para venderlo como subproducto en ferias, tiendas, locales, de igual forma uno de los productores de mayor tamaño en la provincia cultiva solamente para autoconsumo, ya sea para consumo humano y bien balanceado para animales, pues al tratarse de una identidad gubernamental (Grupo de Caballería Mecanizado Nro. 36 Yaguachi), situada en la parroquia de La Esperanza, perteneciente al cantón Ibarra.

El canal en el que se identificó la presencia de intermediarios, también lo hace de dos maneras, la primera a través de la venta directamente a una empresa molinera para poder llegar a esto el intermediario debe hacer una gran recolección de trigo, caso contrario no obtendría algún tipo de beneficio, la segunda forma de comercializar el cereal es industrializándolo, transformando a harinas, balanceados, salvados para comercializar en tiendas,

locales, ferias solidarias, mercados, obteniendo un ingreso más representativo.

En los dos canales de comercio determinados se obtuvo los márgenes de comercialización existentes, siendo muy importante para conocer en que porcentajes se distribuye las ganancias entre los eslabones presentes en la cadena de comercialización.

- Se georreferenció los sectores de producción de trigo en la provincia de Imbabura, que consta de 44 productores de trigo distribuidos en los diferentes cantones, siendo Ibarra el que mayor número de productores posee, con un total de 14 sembríos de este producto, en este cantón hay una de las producciones con mayor extensión en Imbabura con un total de 107 hectáreas. En el cantón Cotacachi en cambio hay un total de 12 productores, esta zona es la que mayor rendimiento tiene en cuanto a las cosechas, debido a que la mayoría poseen haciendas y fincas en las que tienen maquinaria y manejan cultivos más tecnificados, además de ser el cantón que más semilla certificada utiliza. Otavalo posee muchos sembríos de trigo, pero estos no fueron tomados en

cuenta por el motivo de que sus extensiones son pequeñas (menores a 2 hectáreas) las mismas que no fueron tomadas en cuenta para este estudio, solamente se localizaron 5 productores. En Pimampiro existen 5 productores de trigo, los que se ubican en la parroquia de Mariano Acosta, de los cuales en los últimos años han reducido drásticamente la producción, debido a que se han dedicado al cultivo de otros productos, en los cantones de Antonio Ante y Urcuquí se localizaron un total de 4 productores por cantón, en Antonio Ante la baja producción de este cereal se debe a su extensión, territorio y a la ampliación de las zonas residenciales, en cambio en Urcuquí por el clima, el cual no es apropiado para el desarrollo correcto de este cereal.

Recomendaciones

En el trabajo documental, sobre todo en el de campo que se realizó, se han detectado ciertos inconvenientes en los procesos de producción y comercialización, por lo que es conveniente dar solución a los problemas detectados, para beneficio de cada uno de los integrantes en la cadena de comercialización, es decir, desde el

inicio de la producción hasta llegar al consumidor final, es por eso que se plantean las siguientes recomendaciones:

- Existe producción de trigo en áreas menores a 2 hectáreas destinada al consumo propio, a pesar de que poseen mayor extensión de terreno los productores no se arriesgan a destinar sus cultivos a este tipo de producto, debido a que los programas de producción que incentivan ciertas instituciones (gubernamentales, ONG's privadas), no han llegado a todos los agricultores, por lo que se sugiere una mejor planificación por parte de estas instituciones para que este tipo de programas lleguen a quienes en realidad lo necesitan, y a su vez tratar de hacer un análisis post-programa, con la finalidad de conocer cuál es el destino de las semillas certificadas que inserta instituciones como INIAP, de esta manera se podrían beneficiar las instituciones y los agricultores, unos obteniendo mayor cantidad de semilla para seguir con programas y los otros con tecnificación, normas de cultivo, entre otros.
- Para tener un mejor manejo de la comercialización los agricultores

deberían formar asociaciones, de este modo llegarían a vender el producto directamente al consumidor o a molineras evitando la presencia de intermediarios, beneficiándose los productores, debido a que realizaran la venta directa del producto, reduciendo la brecha entre productor e intermediario por la necesidad de vender el cereal a un mejor precio. Además, al realizar la venta de forma directa, podrían elaborar subproductos a partir del trigo como; harina, salvado, germen, entre otros, los cuales podrían entregar directamente en supermercados, aprovechando de esta forma mejores ingresos y beneficios para los miembros de la asociación, así como también compitiendo con el cereal importado.

- Con la identificación de las zonas de producción en la provincia de Imbabura, se proporcionará información relevante para la toma de decisiones; permitiendo a instituciones gubernamentales, ONGs y privadas implementar programas y proyectos que beneficien a los agricultores sobre temas de interés para ellos;

capacitaciones, créditos por parte del estado, manuales de manejo del trigo.

- Sería importante diseñar una cadena óptima de comercialización, con la que los productores tendrían definido la mejor vía para llegar al consumidor final, beneficiando directamente a los productores y al consumidor final.
- Para los productores sería recomendable el uso de semillas certificadas, pues como se observó en la investigación han logrado obtener altos rendimientos de producción y mejorar la calidad en el producto final, para ello sería muy importante la intervención de las entidades gubernamentales incluyendo a todos los productores en los procesos de certificación de semillas de tal forma que todos se beneficien.
- Se ha demostrado que en subproductos a partir del trigo si funciona el establecimiento de precios regulados por el gobierno, pero en cuanto al precio de venta del trigo como cereal, se observa variaciones y diferencias de precios, esto en los casos donde hay la presencia de intermediarios, los cuales generan un margen de

utilidad adicional encareciendo el producto, para ello las instituciones gubernamentales deberían identificar las zonas de cultivo del trigo y apoyarles con el establecimiento de precios acordes al mercado.

<https://www.netquest.com/blog/es/blog/es/muestreo-bola-nieve>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación [FAO]. (2014). *La Alimentación y la Agricultura*. Santiago: FAO.

Ugaz, A. (2014). *El encuentro del maíz y el trigo*. Lima: Grupo Planeta.

BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2016). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua*. Quito: Coordinación General del Sistema de Información Nacional.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC]. (2010). *Censo 2010*. Ecuador: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias [INIAP]. (2015). *Programa de fortalecimiento institucional*. Quito: INIAP.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería [MAG]. (2016). *Boletín situacional del trigo*. Quito: Sistema de Información Pública Agropecuaria.
- Nieto, M. (15 de Febrero de 2018). Zonas productoras de trigo. (P. Vallejos, Entrevistador)
- Ochoa, C. (30 de Junio de 2015). *netquest*. Obtenido de Muestreo no probabilístico: muestreo por bola de nieve: