

**DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS
DE PRODUCCION DE QUINUA EN EL ECUADOR**

GIOCONDA MAGDALENA GARCIA SANTAMARIA

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER
EL TITULO DE INGENIERO AGRONOMO



Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA

RIOBAMBA=ECUADOR

1 9 8 4

RESUMEN

La quinua a pesar de poseer buenas cualidades agronómicas y nutricionales, no ha recibido la atención necesaria y ha quedado al margen de cualquier tipo de estudio. La información que se tiene sobre el cultivo en el país es muy limitada, por lo que es necesario realizar investigaciones que permitan un conocimiento profundo sobre todos los aspectos del cultivo.

La realización de este trabajo permitirá efectuar otros que se ajusten a las necesidades reales del agricultor, por lo que se enfocó los aspectos agrosocioeconómicos y de comercialización más importantes con el fin de encontrar alternativas y perspectivas de producción.

El área de estudio estuvo comprendida en ocho provincias de la sierra ecuatoriana, que fueron divididas en tres zonas:

Zona Norte: Carchi, Imbabura, Pichincha

Zona Central: Cotopaxi, Tungurahua

Zona Sur: Chimborazo, Cañar y Azuay

El trabajo se realizó en dos fases: la primera, consistió en un recorrido en cada zona para determinar la localización de las áreas

de mayor producción; y la segunda, la aplicación de encuestas agrosocioeconómicas a los agricultores y las de comercialización a comerciantes y consumidores en mercados locales.

El análisis de la información se realizó utilizando variables estadísticas.

De los resultados obtenidos se concluyó lo siguiente:

Localización geográfica y ecológica del cultivo:

Los centros de producción se ubican en determinadas áreas de seis provincias de la sierra, de las cuales las de mayor importancia por la frecuencia y la superficie de cultivo son: Chimborazo, Imbabura, Cotopaxi, respectivamente; con menor cuantificación, Tungurahua, Pichincha, Carchi; mientras que en Cañar y Azuay, el cultivo ha desaparecido, esto indica que esta especie está extinguiéndose y que la superficie cosechada decrece en forma paulatina. En la actualidad la superficie de cultivo se estima en apenas unas 900 a 1000 has.

El área ecológica de quinua está comprendida en altitudes que van de 2500 a 3200 msnm, en donde manifiesta gran adaptación y mayor resistencia que otros cultivos para soportar problemas de heladas y sequías.

Características socioeconómicas

La mayoría de agricultores son minifundistas, en gran parte, propietarios (94.2%), pero también existen arrendatarios o partidarios (5.8%), a los que la misma condición de minifundistas, les obliga a buscar otras fuentes de ingreso para poder subsistir, ya que aquellos provenientes de la agricultura no son suficientes para satisfacer sus mínimas necesidades, así lo demuestra el 60.2% que se dedica a otras actividades fuera de su finca para lo cual emprende un éxodo hacia las zonas urbanas en donde percibe mayor remuneración, este fenómeno es más evidente en la zona sur, en donde el 75% emigra a ciudades en busca de mejores oportunidades de trabajo, y únicamente retorna a su tierra en épocas de siembra y cosecha, que son las actividades que requieren la fuerza de trabajo familiar.

Sistemas de producción

Generalmente la quinua está formando parte de un sistema asociado o múltiple de cultivos; en muy pocas ocasiones se encuentra como monocultivo, las asociaciones más frecuentes son con maíz (58.7%), con papa, oca, melloco, en menor porcentaje, los sistemas múltiples en los que se encuentran más de dos cultivos representan el 21%, mientras que los monocultivos apenas el 10%, este último es

muy frecuente en el Cantón Otavalo. Con respecto a rotaciones muy pocos lo practican, pero el 70.6% no la efectúan. La preparación del terreno generalmente consta de arada, cruza/rastra y surcada, utilizando tractor o yunta.

La época de siembra difiere de acuerdo con la zona y está relacionada con la época lluviosa, en el norte comprende los meses de junio-julio, en el centro y sur entre los meses de octubre y noviembre, y la cosecha se realiza a los 7-8 meses después de la siembra por tratarse de cultivares tardíos.

Las labores culturales como deshierba, aporque, raleo, fertilización y riego no son realizados para el cultivo, pero se beneficia indirectamente cuando estos son aplicados al cultivo principal. No efectúan ningún control de plagas y/o enfermedades.

La cosecha comprende: corte (a mano utilizando una hoz), secado de gavillas, trilla manual, secado de grano y venteado, así obtienen un producto limpio el que posteriormente es lavado con abundante agua para eliminar la saponina, el grano que obtienen se usa generalmente para alimentación humana; y, a veces, animal o en forma medicinal, etc.

Los rendimientos a nivel de productor van de 300 a 1000 kg/ha, como se ve, éstos son bajos pero considerados aceptables, debido a que están afectados por múltiples factores, algunos de los cuales han sido mencionados con anterioridad.

La totalidad de la producción se destina únicamente al autoconsumo y en raras ocasiones intercambian o venden en los mercados.

Servicios institucionales

Los servicios institucionales y de ayuda crediticia están totalmente ausentes, por consiguiente, el agricultor no recibe información sobre el valor agronómico y nutricional de esta planta.

Todos estos factores son adversos para la expansión del cultivo, pues los agricultores ven frustrado todo esfuerzo al encontrarse con limitantes como la falta de semilla de buena calidad, falta de terreno, capacitación, mercado, etc.

Comercialización

Cualquier esfuerzo tendiente a aumentar la producción y la expansión de quinua tiene que complementarse con el estudio de la comercialización del producto para así dar seguridad de mercado al agricultor.

Se pudo determinar que el producto tiene aceptación por el consumidor y que existe demanda de él, pero en la actualidad se observa un desequilibrio entre la oferta y la demanda, lo que ha provocado una escalada en precios, de lo cual el beneficiario es el comerciante intermediario, sin embargo, la demanda no ha decaído; aunque desde luego estos precios se tornan a veces prohibitivos para las personas de escasos ingresos económicos.

El consumo de quinua se encuentra limitado, por el desconocimiento de las buenas cualidades nutritivas; es por ello que con una promoción adecuada, se lograría un mayor consumo. Otro obstáculo constituye el lavado que se necesita para que el grano pueda ser consumido, pues se pudo observar que la quinua lavada y enfundada tiene mayor demanda y precio.

SUMMARY

Quinoa besides having good agricultural and nutritional qualities, has not received the necessary attention and has been kept to one side in any type of investigation. The information to be had about the crop in this country is very limited, for which it is necessary to realize investigations that will permit deeper knowledge of all the aspects of the crop.

The realization of this work will lead to other that will accommodate to the real needs of the farmer, for which there was a focus on agrosocioeconomical and commercialization aspects most important, in order to find production alternatives and perspectives.

The area of investigation was comprised of eight provinces in the ecuatorian sierra, that were divided into three zones:

Norte Zone: Carchi, Imbabura, Pichincha

Central Zone: Cotopaxi, Tungurahua

South Zone: Chimborazo, Cañar, Azuay

The study was realized in two phases: the first consisted in traveling within each zona to determine the location of areas of major production, and the second the filling out of agrosocioeco-

nomical questionnaires by farmers, merchants and consumers in local markets.

The analysis of the information was realized using statistical variables.

From the obtained results the following was concluded:

Geographical and ecological locations of the crop

The production centers were located in determined areas in six provinces of the sierra, of which those of major importance for the frequency and surface area of the crop are: Chimborazo, Imbabura, and Cotopaxi, respectively, in lesser quantity, Tungurahua, Pichincha, Carchi, mean while in Cañar and Azuay, the crop has disappeared which indicates that this species is becoming extincts and the surface area harvested is gradually decreasing. The actual surface area of the crop is estimated at barely 9-0 to 1000 hectares.

The ecological area of quinoa is composed in altitudes from 2500 to 3200 meters above sea level, where it manifests greater adaptation and resistance than other crops in order to tolerate problems of frost and drought.

Social-economic characteristics

Most of the farmers are small farmers, in great part, owners (94.2%), but also exist leesees or partisans (5.8%), in the same condition as small farmers, which obligates them to find other forms of income in order to subsist, because the agricultural revenues are not sufficient to satisfy their basic needs, in this manner it is shown that 60.2% are dedicated to other activities outside the farm which signifies an exodus toward urban zones, where they will receive higher remuneration, this phenomenon is more evident in the southern zone, where 75% emigrates to the cities in hopes of finding better work opportunities, and only return to their land in the periods of planting and havesting, which are the activities that require the efforts of all the family.

Production systems

Generally quinoa forms part of an associated system or of multiple crops, on a few occasions it is found as a monocrop, the most frequent associations are with maize (58.7%), and with potatoes, oca, melloco (tubers andeans) in lower percentages. The multiple systems in which are found more than two crops represent 21%, mean while the monocrops barely 10%, the latter is more frequent

in Otavalo Canton. With respect to rotation there are few who practice it and 70.6% who do not. Land preparation usually consists of ploughing, cross/raking and furrowing, using a tractor or yoke.

The planting time differs depending on the zone and is related to the rainy season which in the north occurs in the months of June and July, and in the southern and central zones between the months of October and November. The harvest is realized 7-8 months after planting making it a long term crop.

The cultural labours such as weeding, hilling-up, thinning fertilizing and watering are not performed for this crop, but it does benefit indirectly when these labores are applied to the principal crop. Any type of control of insects or diseases is not effected.

The harvest consists of: cutting (by hand using a sickle) drying the plants, manual thrashing, drying the grain and using the wind to eliminate the residues in order to obtain a dean product which is later washed with abundant water to eliminate the saponine. The obtained grain is generally used for human consumption, and sometimes for animals and medicinal uses, etc.

The yields at the producer level range from 300 to 1000 kg/ha, as can be seen these are low but considered acceptable, due to the effect of multiple factors, some of which have been mentioned earlier.

The total production is destined only to auto-consumption and on rare occasions is interchanged or sold in the markets.

Institutional services

Institutional services and credit help are totally absent, consequently, the farmers do not receive information about the nutritional and agricultural value of this plant.

All of these factors are adverse to the expansion of the crop, and so the farmers are frustrated, coming up against such limitations as lack of good quality seeds, lack of land, education, market, etc.

Comercialization

Whatever effort is tried to increase the production and the expansion of quinoa has to be complemented with the study of the comercialization of the product in order to secure the market for the farmer.

It was determined that the product is accepted by the consumer and that there exists a demand for it, but actually a disequilibrium is observed between supply and demand, which has provoked a price rise, of which the benefactor is the intermediary merchant, however, the demand has not fallen, even though these prices sometimes turn prohibitive for the people with little economic income.

The consumption of quinoa is limited, for the ignorance of its good nutritional qualities, it is for this reason that an adequate promotion would arrive at better consumption. Another obstacle is the necessary washing in order to consume the grain, for which it was observed that pre-washed and bagged quinoa has more demand and a higher price.