

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
ESCUELA DE INGENIERIA AGRONOMICA

“ANALISIS DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL CULTIVO DE
QUINUA A NIVEL DE PEQUEÑOS AGRICULTORES EN EL
CANTON GUAMOTE, PROVINCIA DEL CHIMBORAZO”

Tesis de Grado previa a la obtención
del Título de Ingeniero Agrónomo.

Autor: Patricio Marchán Real

Director: Ing. Agr. Fernando Larrea

Colaborador: Estación Experimental Santa Catalina - INIAP

Cuenca - Ecuador

1994

VII RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la provincia del Chimborazo, cantón Guamote, se tomaron como sitios de estudio, a 17 comunidades en las que se sembraron 116 parcelas de quinua. El objetivo básico del presente estudio fue hacer un seguimiento técnico de la producción de quinua en las condiciones agrosocioeconómicas de los productores de Guamote, para encontrar las principales limitantes y potencialidades del cultivo. Las características climáticas y geográficas de la zona de estudio fueron: Altitud de 3060 a 3470, Latitud 2° 2' Sur, Longitud 78°42' Oeste, Temperatura media anual 13°C. y Precipitación anual de 400 mm.

Las siembras se realizaron en los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero, y se procedió a realizar un seguimiento sistemático durante todo el proceso productivo. Los datos que se tomaron en cada parcela fueron: Comunidad, altitud, textura del suelo, extensión sembrada, cultivo anterior, profundidad del suelo, preparación del suelo, sistema de siembra, fecha de siembra, labores culturales, efecto de granizadas, presencia de plagas, presencia de enfermedades, días al panojamiento, días a la floración, días a la cosecha, fertilización, tamaño de planta, tamaño de panoja, tipo

de cosecha y forma de trilla y rendimiento de grano. De los resultados obtenidos se llegó a las siguientes conclusiones:

Los problemas de producción mas sobresalientes para el cultivo de la quinua, en la zona de Guamote fueron los relacionados con el clima como: el exceso de humedad, sequías y granizadas, inmediatamente despues de la siembra. Los problemas biológicos como el ataque de aves, en su primer estado fenológico, aparecieron como la segunda causa de la pérdida de parcelas.

Los mejores rendimientos se obtuvieron en las comunidades de Sablog Rosa Inés, Santo Tomas y Asociación Cecel. Asimismo, se obtuvieron rendimientos altos, cuando el cultivo anterior fue: Papa, centeno, maíz, cebolla, Barbecho o arveja; mientras que el sistema de siembra mecánica, dió los mejores resultados en desarrollo de la planta y rendimiento de grano.

Los suelos en la zona de Guamote en los cuales se sembró la quinua fueron en su mayoría de textura franco arenosos o arenosos con profundidades variables, predominando las profundidades de 30 a 50 cm.

Los mejores rendimientos se obtuvieron cuando la preparación de suelo se realizó con una labor de arada

y una de rastra, así como cuando el cultivo recibió una deshierba y un aporque . En cuanto al sistema de cosecha, las pérdidas fueron mínimas cuando se realizó la trilla mecánica, en lugar de la manual.

Los costos directos de producción por hectárea para quinua en Guamote variaron de S/ 107812 a 610000, dentro de los cuales, sobresalieron los costos de mano de obra, seguidos por los costos de insumos. Estos fueron superiores a los costos directos de haba y cebada, pero inferiores a los de papa, en la misma zona. Los costos de producción totales variaron de S/ 134765 a 762500/ha, con un promedio de S/. 383764/ha; mientras que los ingresos variaron de S/.44200 a 1863750/ha, con un promedio de 699310/ha. La utilidad neta por hectárea varió desde S/ -278500 hasta 1'530982/ha.

VIII SUMMARY

This research was located at Chimborazo province, Guamote canton. It was selected 17 indigenous communities as studylocalities. The main goal of this study was to do a technical following of the quinoa production on the Guamote small farmers agrosocioeconomics conditios, in order to found the principal constraints an potentials of this crop. The climatic and geographic characteristics of the Guamote zone, are the following: of 3080 to 3470 meters above sea level, 2°2' south latitude, 78°2' west longitude, 13°C of annual temperature average and about 400 mm of annual rain.

The seeding was among november, december, january and february of 1993, and them, it was followed up the completely productive process until the harvest of each piece of land. The main evaluated variables were the following: community name, altitude, soil texture, sowed area, last crop in the same plot, soil depth, soil tillage type, sowing system, sowing date, crop tilling, hails effect, by pests damage, by diseases damage, sprouting ear date, flowering date, harvest date, quantity of fertilizers per plot, plant height, ear length, harvest type, threshing type and grain yield. From de results, it was concluded the following:

The main constraints on quinoa production around the Guamote area, were the climatic phenomena as: rainig excess, prolonged droughts and hard hails, immediatly after sowing date. Some biological problems as birds attack, appeared as the second cause of the plots loss, immediatly abter of the sowing date too.

The best grain yields were obtained at the Sablog Rosa Inés, Santo Tomás, and Cecel Association communities. Furthermore, there were high yields when the last crop in the same plot was: corn, onion, pea or fallow land. Moreover, it was obtained high yields, when the sowing system was mechanically than the manual sowing system.

The soils type at the majority of communities on which we sowed quinoa, were of sandy francs or sandy texture, with a variable depth.

The better grain yields were obtained when the soil tillage was: one ploughing and one harrow labour; likewise, the yiels were higher, when the plot tilling was one weeding and one earth up labour. On the other hand, the harvest losses were minimum, when the threshing system was mechanically, than the manual system.

The direct production costs for quinoa crop at Guamote,

were of 107812 to 610000 sucres/hectare, inside of which, the manpower and farm inputs costs were the most overhanging. The quinoa crop direct costs were higher than fava-been and barley direct costs, but lower than potatoes, all at the Guamote zone. The total production costs were of 134765 to 762500 sucres/hectare, with a average of 383764 sucres/hectare, while the total incomes were of 44200 to 1863750 sucres/hectare with a average of 699310 sucres/hectare. The neat benefit/hectare was of (-) 278500 to 1'530982 sucres.