



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA DE CIENCIAS QUÍMICAS

**“Selección y optimización de un método de secado para
incrementar la concentración de azúcares en oca
(*Oxalis tuberosa*)”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

DOCTOR EN QUÍMICA

Presentado por:

LUIS FERNANDO SOTO MORENO

Riobamba - Ecuador

2000

VII. RESUMEN

En el presente trabajo se planteó aplicar un proceso tecnológico de deshidratación aprovechando la energía solar y materiales de uso generalizado por las familias campesinas, para incrementar el contenido de azúcar y mejorar el sabor natural de la oca para que pueda ser comercializada en fresco sin perder su apariencia natural y de esta manera poder garantizar una pérdida mínima de su valor nutritivo. Por otra parte los beneficios que se obtengan al incrementar la demanda y llegar a constituirse en un cultivo comercial, compensarían el costo mínimo que requiere esta tecnología solar de bajo costo y de fácil aplicación.

El estudio se realizó en la Comunidad Santa Rosa de Culluctús, de la parroquia Sicalpa en el cantón Colta de la Provincia de Chimborazo, se utilizó tres variedades de oca: “Blanca”, Amarilla” y “Roja”. Se diseñó el experimento dividido en dos fases. La primera fase de endulzamiento utilizando: un secador solar, un silo verdeador y el endulzamiento tradicional como lo realiza el agricultor. En la segunda fase se determinó el tiempo de vida útil para el mejor tratamiento. La unidad experimental constituyó 300 gramos de cada variedad de oca, realizando el monitoreo en la Fase I cada tres días durante un período de 15 días y en la Fase II cada siete días durante 42 días de almacenamiento.

Los factores analizados en las dos fases fueron: pérdidas de peso y por daños físicos, materia seca, acidez titulable, azúcares totales, almidón total y un análisis sensorial; además se realizó el cálculo de la velocidad de secado en función del tiempo de endulzamiento, un análisis micológico con el fin de determinar los tipos de hongos más predominantes al término del almacenamiento y un análisis económico

El mejor resultado se obtuvo para la Variedad Blanca utilizando el silo verdeador durante 12 días. El tiempo de vida útil para la oca endulzada y que conserva sus características de tubérculo fresco fue hasta 14 días de almacenamiento al ambiente, en un cuarto a las condiciones de la Comunidad.

VIII. SUMMARY

In the present work was planned to applied as process technologic of deshidratation approved the Sun energy and materials of generality used for the country family, for increases the sugar content and to improve the flavored natural of the oca for that could be commercialized in fresh with out loss your natural appearance and the this manner can guaranteed a minimal loss of nutritive value for other part the beneficial obtained at increases the demand and to reach a constituted an commercial cultivate, to compensate the minimal cost that rescue this sun technology of low cost and easy application.

The study was carried out at the Santa Rosa of Culluctús community, Parrich of Sicalpa, in the Colta Country, province of Chimborazo ,tree varieties of the oca (white, yellow, and red) were utilized. They were studied in two steps. Step first: Sweetening, utilized: sun drying, potatoe greening silo, and the standard method as the realized the farmer. Step second was determined the life time utile for the best treatment. The experimental united constituted 300 g of each varieted of oca, realized the monitored in the Step first every three days for a fifteen-day period and the Step second every seven day for a 42 day period of almacenament.

The factors analyzed in the two Step was: the weight loss and physical damage, dry matter, titrable acidity; total sugar , total almidon and sensorial analysis; also realized the velocity dried calculate in sweting time function, a mycology analysis with the purpose of determined the fungus type most predominant at the finished of the stored and an economical analisis.

The best result was obtained for the white varieted utilizing the greening silo for 12 days. The utilized life time for the sweting oca and that conserved your caracterist of fresh tuber was until 14 days of stored at the ambient, in a room at the comunity