

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI



UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

ESPECIALIDAD DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

**Aplicación de la tecnología de fritura para la obtención de chips de oca
(*Oxalis tuberosa*, Mol) a diferentes temperaturas y tiempos**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO
AGROINDUSTRIAL**

AUTOR:

Alvarez Murillo Marco Javier

DIRECTORA DE TESIS:

Ing. Jeny Silva

CODIRECTORA DE TESIS:

Ing. M.Sc. Elena Villacrés (INIAP)

**Latacunga – Ecuador
2010**

RESUMEN

Se aprovechó el potencial agroindustrial de la oca para la obtención de chips, mediante la aplicación de tecnologías apropiadas de procesamiento con el objetivo de ofrecer un producto nuevo con características nutricionales agradables al consumidor y dar a conocer una nueva opción de comercialización de este tubérculo.

En la investigación se utilizó el ecotipo de color blanco, por su disponibilidad en el mercado.

Un factor que se tomó en cuenta para la industrialización de la oca fue el contenido de oxalatos (ácido oxálico), presentes en la oca fresca, por lo que fue necesario la aplicación de diversos tratamientos para disminuir la concentración de estos compuestos, expresada como acidez titulable.

Mediante la aplicación del siguiente tratamiento: rodajado del tubérculo, escaldado a 80 °C, durante 5 minutos, inmersión de las rodajas en una solución osmótica compuesta por sacarosa a 50 °Brix y NaCl al 1 %, durante 1 hora a 65 °C, se logró disminuir el contenido de ácido oxálico de 0,016 % en la oca fresca a 0,0069 % en la oca procesada. Igualmente se elevó el contenido de azúcares totales del tubérculo hasta un valor de 3,65 %, previo al proceso de fritura.

Los chips de oca fritos a 160 °C por 300 segundos, presentaron un color café claro, una acidez titulable de 0,013 %, pH 5,63; 4,82 % de azúcares totales y alcanzaron el mayor grado de aceptabilidad por los catadores. El rendimiento en la obtención de chips fue del 42,40 %.

La composición química del producto obtenido, revela su aporte en fibra (2,65 %), grasa (2,34 %), proteína (1,04 %), azúcares totales (4,82 %), minerales y vitaminas.

El tiempo de vida útil estimado de los chips de oca envasados en fundas de polipropileno de baja densidad y almacenados bajo condiciones normales (17 °C, 50 % HR) es de 56 días, mientras que en fundas aluminizadas es de 111 días. En este período, la baja actividad de agua y el bajo recuento microbiológico, garantizan la estabilidad del producto.

El análisis económico realizado a nivel de micro empresa, permitió establecer el precio de venta del producto en \$ 0,51 la porción de 35 g, con una utilidad neta de \$ 0,07 por porción.

ABSTRACT

He took advantage the agro industry potential of the goose for the chips obtaining, by means of the application of appropriate technologies of prosecution with the objective of offering a new product with characteristic nutritional pleasant to the consumer and to give to know a new option of commercialization of this tuber.

In the investigation, the ecotipo of white color was used, for its readiness in the market.

A factor that took into account for the agro industry of the goose was the oxalates content (sour oxalic), present in the fresh goose, for what was necessary the application of diverse treatments to diminish the concentration of these compounds, expressed as acidity

By means of the application of the following treatment: sliced of the tuber, scalded 80 °C, during 5 minutes, immersion of the slices in an osmotic solution composed by sucrose to 50 °Brix and NaCl to 1 %, during 1 hour to 65 °C, was possible to diminish the content of sour oxalic of 0,016 % in the fresh goose to 0,0069 % in the processed goose. Equally the content of total sugars of the tuber rose until a value of 3,65 %, previous to the fritter process.

The fried goose chips to 160 °C for 300 seconds, presented a clear brown color, an acidity of 0,013 %, pH 5,63; 4,82 % of total sugars and they reached the biggest acceptability grade for the tasters. The yield in the chips obtaining was of 42,40%.

The chemical composition of the obtained product reveals its contribution in fiber (2,65 %), fat (2,34 %), protein (1,04 %), total sugars (4,82 %), minerals and vitamins.

The dear time of useful life of the goose chips packed in cases of polypropylene of low density and stored under normal conditions (17 °C, 50 % HR) it is of 56 days, while in cases aluminizadas it is of 111 days. In this period, the drop activity of water and the first floor recount microbiologic, they guarantee the stability of the product.

The economic analysis carried out at level of micro company, allowed to establish the price of sale of the product in \$ 0,51 the portion of 35 g, with a net utility of \$ 0,07 for portion.