

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN HUMANA Y DIETÉTICA**

**DISERTACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN  
HUMANA**

**PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ZAPALLO DE LAS FAMILIAS DEL CANTÓN  
SIGCHOS EN EL MARCO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

**Elaborado por:**

**ESTEFANIA REY BELTRÁN**

**Quito, Abril 2016**

## **RESUMEN**

El zapallo es una hortaliza de la familia de las cucurbitáceas que se produce en grandes cantidades en el cantón Sigchos. El objetivo de la investigación fue analizar la producción y consumo de zapallo en las parroquias Sigchos e Isinlivi en el marco de la Seguridad Alimentaria. El estudio fue descriptivo y exploratorio, no probabilístico, de tipo bola de nieve. Se encuestó a 53 familias que viven en zonas productoras del cantón. La mayoría de ellas producen zapallo y eligen como destino principal la venta, contribuyendo a la disponibilidad y acceso de alimentos. Además optan por el autoconsumo, lo que podría aportar al consumo y a la utilización biológica de alimentos en los hogares. Sin embargo, se realizaron 32 entrevistas a las familias que muestran que existe falta de variedad en las preparaciones de zapallo que realizan. Se identificó que la causa principal es la falta de conocimiento de las familias.

## **ABSTRACT**

The pumpkin is a vegetable belonging to the family of *cucurbitacea* that is grown in great amounts in Sigchos canton. The purpose of this investigation was to analyze the production and utilization of pumpkin in the parishes of Sigchos and Isinliví. This was a descriptive and exploratory research using the snow ball sampling, a nonprobability sampling technique. A survey was made to 53 families that live in production zones. Most of them produce pumpkin and choose the sale as the main destination of the production, contributing to food access and availability. They also choose to consume their own production, which could contribute to the utilization of food in their homes. However, 32 interviews with these families show that there is lack of variety in the preparations of pumpkin. The main cause is the lack of knowledge of these families.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico a Dios, para su gloria.

## **AGRADECIMIENTOS**

Le doy gracias a Dios, que siempre me ha acompañado de cerca en el camino.

Agradezco a mis papás y a toda mi familia por darme su apoyo incondicional.

También le doy las gracias a la Universidad, a la Facultad de Enfermería y a todos los que han sido mis profesores, en especial a Edgar Rojas, Pablo López y Paloma Lima por haberme exigido y guiado desde el principio hasta el final de este trabajo.

Finalmente agradezco al Municipio de Sigchos por su apertura y por darme la oportunidad de contribuir con el desarrollo de los futuros proyectos que se realicen en el cantón.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Capítulo I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA DISERTACIÓN.....</b>	<b>2</b>
2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
2.2. JUSTIFICACIÓN .....	3
2.3. OBJETIVOS.....	5
a. <i>Objetivo General</i> .....	5
b. <i>Objetivos específicos</i> .....	5
2.4. METODOLOGÍA .....	5
a. <i>Tipo de estudio</i> .....	5
b. <i>Población y muestra</i> .....	5
c. <i>Fuentes, técnicas e instrumentos</i> .....	7
d. <i>Plan de análisis de información</i> .....	9
<b>3. Capítulo II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
3.1. SEGURIDAD ALIMENTARIA .....	10
3.2. EL ZAPALLO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA.....	14
3.3. EL ZAPALLO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE ECUADOR.....	18
3.4. EL ZAPALLO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE SIGCHOS.....	20
3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	21
<b>4. Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>22</b>
4.1. RESULTADOS .....	22
4.2. DISCUSIÓN.....	35
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>37</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>49</b>

## LISTA DE TABLAS Y FIGURAS

### TABLAS

<b>TABLA 4.1</b> Producción de zapallo en el cantón sigchos.....	<b>25</b>
<b>TABLA 4.2</b> Área del terreno familiar destinada a la producción de zapallo en el cantón sigchos .....	<b>26</b>
<b>TABLA 4.3</b> Destino principal de la producción de zapallo en el cantón sigchos.....	<b>27</b>
<b>TABLA 4.4</b> Venta del zapallo producido en el cantón sigchos.....	<b>24</b>
<b>TABLA 4.5</b> Lugar de venta de zapallo producido en el Cantón Sigchos .....	<b>25</b>
<b>TABLA 4.6</b> Características generales de zapallos producidos en el Cantón Sigchos.....	<b>26</b>
<b>TABLA 4.7</b> Producción y destino de variedad de zapallo N°1 en Cantón Sigchos.....	<b>27</b>
<b>TABLA 4.8</b> Producción y destino de variedad de zapallo N°2 en Cantón Sigchos.....	<b>27</b>
<b>TABLA 4.9</b> Producción y destino de variedad de zapallo N°3 en Cantón Sigchos.....	<b>32</b>
<b>TABLA 4.10</b> Producción y destino de variedad de zapallo N°4 en Cantón Sigchos.....	<b>32</b>
<b>TABLA 4.11</b> Producción y destino de variedad de zapallo N°5 en Cantón Sigchos.....	<b>33</b>
<b>TABLA 4.12</b> Producción y destino de variedad de zapallo N°6 en Cantón Sigchos.....	<b>33</b>

### FIGURAS

<b>FIGURA 2.1</b> Mapa de rutas de comunidades involucradas en proyecto de industrialización de zapallo.....	<b>7</b>
<b>FIGURA 4.1</b> Locro de zapallo.....	<b>330</b>
<b>FIGURA 4.2</b> Sopa de zapallo.....	<b>34</b>
<b>FIGURA 4.3</b> Colada de zapallo.....	<b>35</b>
<b>FIGURA 4.4</b> Ensalada de zapallo .....	<b>36</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CIBV	Centro Infantil del Buen Vivir
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
GADM	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
PUCE	Pontificia Universidad Católica del Ecuador
SIISE	Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador
SNI	Sistema Nacional de Información

# LISTA DE ANEXOS

## ANEXOS

<b>ANEXO 1.....</b>	<b>50</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>51</b>
<b>ANEXO 3.....</b>	<b>53</b>
FIGURA 1 Foto del encabezado de la noticia.....	53
FIGURA 2 Foto de la noticia.....	54
FIGURA 3 Foto al pie de la noticia.....	55
<b>ANEXO 4.....</b>	<b>56</b>
FIGURA 4 Collage de fotos de zapallos.....	56
FIGURA 5 Collage de fotos de la recolección de datos.....	57
FIGURA 6 Collage de fotos de la intervención.....	58
_Toc447839190	

# 1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación se realizó en el marco de las prácticas de la materia Seguridad Alimentaria II del séptimo nivel de la Carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. El estudio se llevó a cabo en diferentes comunidades del cantón Sigchos, ubicado en la provincia de Cotopaxi. La información se recolectó con la participación del séptimo nivel de la carrera de Nutrición Humana durante el segundo semestre del período 2014-2015; se visitó el cantón una vez al mes para cumplir con las distintas actividades planificadas tanto en la práctica como en el estudio mismo. Todo esto fue posible gracias a un convenio entre la PUCE y el Municipio de Sigchos.

Este convenio con el Municipio se consolidó gracias a algunos proyectos de investigación que realizó la Universidad Católica en este cantón, y en los que participó la carrera de Nutrición Humana, que pertenece a la Facultad de Enfermería. Gracias a la apertura y colaboración del Municipio, se aprobó que los estudiantes de esta carrera participen en los proyectos de investigación y realicen sus prácticas en este cantón.

Adicionalmente, es importante recalcar que la Carrera de Nutrición Humana busca que se realicen las prácticas de Seguridad Alimentaria I y II en lugares en los que hayan hogares con alta vulnerabilidad de padecer Inseguridad Alimentaria. Y, en este caso, Sigchos cuenta con una gran cantidad de factores que hacen propensa a la población de sufrir inseguridad alimentaria. A continuación se describe con brevedad el contexto del cantón.

Sigchos es el segundo cantón más pobre del país. Está ubicado en la provincia de Cotopaxi, dentro de la Cordillera Occidental de los Andes. La región está inmersa en un territorio de accidentes geográficos que son atractivos turísticos, reservas ecológicas o bosques protectores, que son patrimonio cultural y turístico de la región. Sus pisos climáticos comprenden desde el subtrópico hasta el páramo andino (Rojas et al., 2015). La cabecera cantonal acoge a más de la tercera parte de la población. El 40% de sus habitantes son indígenas y se dedican principalmente a la ganadería y a la agricultura (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2010).

Según Mario Andino Escudero, el Alcalde del cantón, algunas de las características anteriores generan unas mismas condiciones para toda la población como son la falta de acceso a servicios básicos, la dificultad para movilizarse y las grandes fluctuaciones en los precios por la sobreproducción de alimentos (Rojas et al., 2015).

En este contexto de inseguridad alimentaria, la principal iniciativa que el Gobierno Autónomo Descentralizado ha planteado al respecto es la de rescatar los productos autóctonos de la zona y fomentar su producción, consumo y venta dentro y fuera de la provincia. De esta forma, se intenta lograr la inserción de éstos a la dieta de los habitantes de la provincia de Cotopaxi y a la de todos los ecuatorianos. Como consecuencia, los alimentos producidos en Sigchos pasarían a ser parte de la cultura gastronómica del país, y la población sigchense que se dedica a la agricultura tendría una mayor fuente de ingresos y aumentaría el turismo, lo que a su vez es un beneficio.

Finalmente, se debe aclarar que el GADM busca al mismo tiempo los medios para la capacitación de los agricultores y la implementación y desarrollo de nuevas técnicas o tecnologías que mejoren el sistema agrario, que actualmente se encuentra muy debilitado. Es importante contribuir con la información que necesita el Municipio acerca de los principales productos autóctonos de la zona, entre los que se encuentra como prioridad el zapallo. El Alcalde del Cantón<sup>1</sup> asegura que Sigchos es el mayor productor de zapallo a nivel nacional, pero se piensa que se desperdicia en enormes cantidades. Si este desperdicio existe, algunas de sus causas pueden relacionarse con la sobreproducción, el bajo consumo o la escasa demanda.

Con los resultados de esta investigación se aportará una herramienta al Municipio de Sigchos para que, con la ayuda de la carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, esté en condiciones de intervenir cuánto antes e influir en la mejora de las 4 dimensiones de la Seguridad Alimentaria en el Cantón: la disponibilidad, el acceso, la estabilidad y la utilización biológica de los alimentos.

## **2. Capítulo I: ASPECTOS BÁSICOS DE LA DISERTACIÓN**

### **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las desigualdades provocan que ciertos grupos poblacionales sean más vulnerables a la inseguridad alimentaria (Food and Agriculture Organization of the United Nations [FAO], 2005). En el Ecuador todavía existe un porcentaje significativo (26,8%) de personas con extrema pobreza por necesidades básicas. Dentro de las provincias con mayor número de personas que padecen esta condición se encuentra Cotopaxi, con un 37,6%.

---

<sup>1</sup> Los estudiantes de nutrición tuvieron una reunión en el Municipio de Sigchos con el Alcalde, en la que se habló de todos los problemas que contribuían a la inseguridad alimentaria del Cantón.

En la provincia de Cotopaxi se encuentra el Cantón Sigchos, que tiene el mayor número de pobres extremos por necesidades básicas en la provincia (Sistema de Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador [SIISE], 2007).

Existe un alto grado de inseguridad alimentaria en este cantón y existen varios factores que determinan la vulnerabilidad de la población de padecerla: falta de acceso a agua potable, alto índice de sequías, bajo nivel de almacenamiento de alimentos para los tiempos de sequía y elevado índice de pérdidas post cosecha (Rojas et al., 2015).

Mario Andino Escudero, el Alcalde del Cantón, afirma que uno de los problemas que existe en el cantón es el desperdicio de los productos agrícolas autóctonos del sitio, que aunque en ciertas zonas se dan con abundancia, no se saben preparar o no son tan consumidos o cosechados por la población. No existen datos actualmente acerca de cuánto de la producción agrícola del cantón se desperdicia.

La población del cantón se caracteriza por el consumo de los alimentos que siembran. Se puede ver como en algunas parroquias existe un excedente para la venta de algunos productos que se dan en abundancia, entre los que se encuentra el zapallo (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sigchos [GADM Sigchos], 2012).

El zapallo es un producto que crece por toda la zona. El problema central radica en que solo es cosechado en época de temporada, es decir en Semana Santa. Además, se suele vender por un precio muy bajo. El resto del año se desaprovecha la cosecha.

Si este producto no es vendido por falta de demanda, los productores deben darle otro uso, como el autoconsumo. Sin embargo, si el excedente es grande y no cuentan con medios de almacenamiento de alimentos perecibles, puede aumentar la probabilidad de que el desperdicio también lo sea. Esto significa que actualmente las familias productoras de zapallo en el Cantón pueden estar siendo tremendamente afectadas por la pérdida de dinero y recursos.

## **2.2. JUSTIFICACIÓN**

La pequeña agricultura representa una gran importancia socioeconómica en la estructura rural y en la producción agropecuaria de cada país (FAO, 2011). Esta actividad es desarrollada por las familias para tener una fuente de ingreso, para su desarrollo y para el de la comunidad (FAO, 1994).

En el medio rural cabe la posibilidad de determinar la disponibilidad de los recursos con los que cuentan, en su beneficio. Sin embargo, el no tener clara la potencialidad en una comunidad en términos de recursos naturales disponibles, dificulta la realización de posibles intervenciones (FAO, 1994).

Como estudiante de nutrición humana, me preocupa saber que en un Cantón en el que actualmente hay inseguridad alimentaria, existe la posibilidad de que ciertos productos autóctonos que se dan en abundancia estén siendo desperdiciados. Por este motivo quisiera plantear esta investigación para lograr, con ayuda de la Universidad y del Gobierno local de Sigchos, intervenir en un futuro.

El zapallo podría ser una buena fuente de recursos para las familias de Sigchos. Una de las posibles causas de su desperdicio, es que la población no aprecie el valor y las propiedades de productos autóctonos como éste. El zapallo cuenta con una gran variedad de beneficios nutricionales. Por esta razón, futuras intervenciones podrían centrarse en educar a la población acerca del valor alimenticio del zapallo, de sus formas de almacenamiento y de la amplia variedad de preparaciones en las que se podría utilizar. Por otra parte, también podrían utilizar el zapallo como materia prima de productos comestibles caseros y venderlos en el mercado de Sigchos o fuera de la ciudad.

El desperdicio de productos autóctonos está identificado como un problema a nivel de gobierno local, sin embargo no a nivel de la población. Con la información acerca de la producción, las variedades que existen en la zona y el uso que se les da, se podría identificar si el desperdicio de este producto es una causa más de la Inseguridad Alimentaria en este cantón.

Si se logra identificar estos aspectos se podría capacitar a la población para que elaboren productos derivados del zapallo para generar mayores ingresos económicos. De esta forma, estarían en capacidad de elaborar: harina, snacks, postres, coladas, dulces, jugos, sopas, pan, empanadas, etc. Estos productos no solamente se exporndrían en ferias, sino también serían expendidos en el mercado local todo el año y posiblemente exportados a otras provincias, especialmente en el caso de los productos no perecibles como harina, dulces y snacks.

El zapallo podría ser empleado dentro de los programas de alimentación en los CIBVS, CNH, poblaciones de adultos mayores que acuden a comedores de las parroquias. Finalmente, se podría incentivar la organización comunitaria a través de la asociación de los productores de zapallo.

## **2.3. OBJETIVOS**

### **a. Objetivo General**

Analizar la contribución del zapallo a los componentes de Seguridad Alimentaria en las familias del Cantón “Sigchos”, Cotopaxi.

### **b. Objetivos específicos**

- Determinar el destino principal de la producción familiar de zapallo.
- Identificar las características generales de las distintas variedades de zapallo producidas.
- Indagar sobre la producción y el destino de cada una de las variedades de zapallo.
- Analizar la composición nutricional de las distintas formas de preparaciones en las que se consume el zapallo.

## **2.4. METODOLOGÍA**

### **a. Tipo de estudio**

El nivel del estudio fue de tipo exploratorio, ya que tuvo como fin profundizar en un tema poco conocido. Por este mismo motivo, en la investigación no se planteó ninguna hipótesis. Por otro lado, se utilizó técnicas cualitativas como la entrevista para conocer las diferentes formas de preparación en las que las familias de las comunidades consumen zapallo, el tiempo de elaboración de cada una y un valor aproximado de su costo.

Además fue descriptivo y utilizó técnicas cuantitativas como la encuesta y la observación. El objetivo fue conocer las características generales de la producción, el consumo y las características generales de las variedades de zapallo que son producidas en Sigchos.

### **b. Población y muestra**

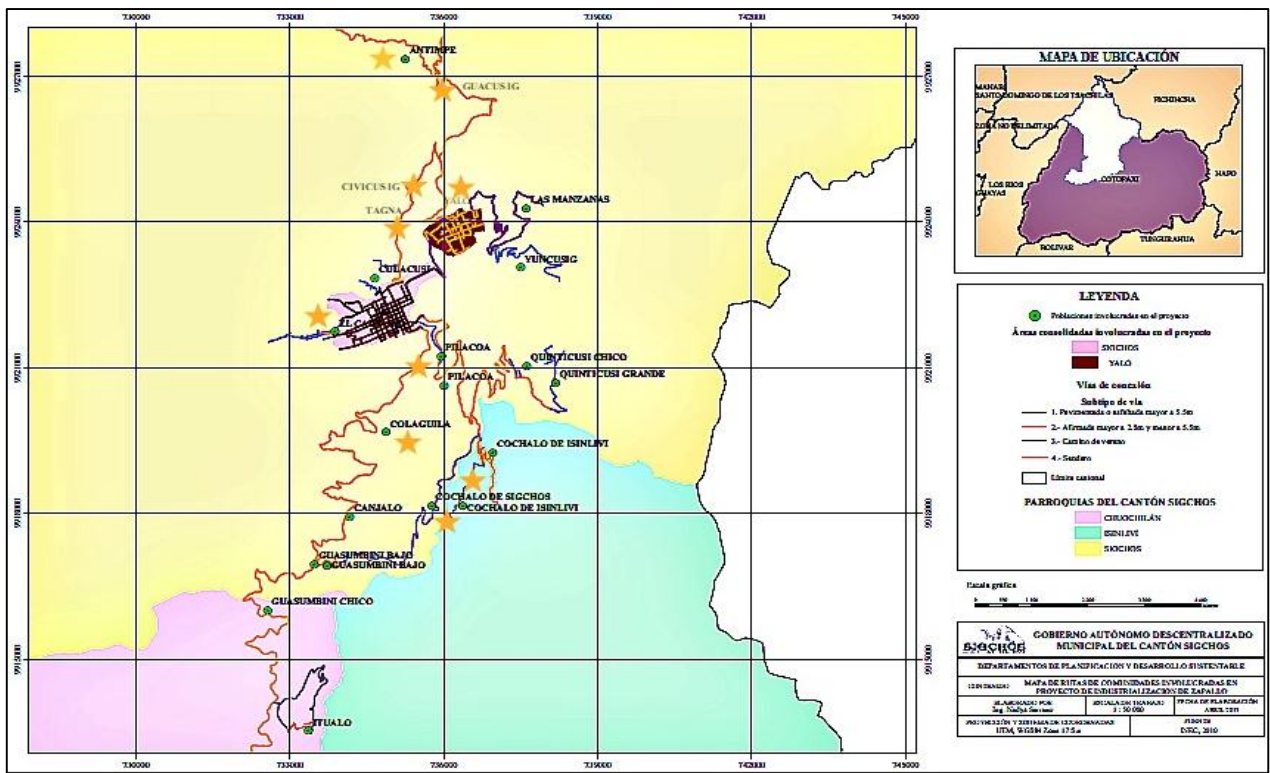
#### **Selección de la población de estudio**

La población escogida para realizar las encuestas fueron las familias que viven en zonas productoras de zapallo en el cantón. Las zonas productoras se definieron previamente con apoyo de informantes locales del Municipio de Sigchos.

Se escogió dos parroquias en las que hay mayor producción de zapallo: Sigchos e Isinliví. Se acudió a algunas de las comunidades que están involucradas en la planificación de un proyecto municipal de industrialización de zapallo. En la figura 2.1 se observan las rutas que actualmente existen para llegar a todas estas comunidades:

**FIGURA 2.1**

**Mapa de rutas de comunidades involucradas en proyecto de industrialización de zapallo**



**INFOGRAFÍA FIGURA 2.1**

	Comunidades escogidas para la investigación
---	---

**Fuente:** Base de datos del GADM de Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

De todas las comunidades que se observan en el mapa 1, se escogieron 10 comunidades según su cercanía y la facilidad de acceso vial: Antimpe, Guacusig, Yaló, Civicusig, El Calvario, Tagna, Pilacoa, Colaguila, Cochaló y Guantualó.

El muestreo de esta investigación fue no probabilístico, de tipo bola de nieve. Al llegar a las comunidades, se buscó algún hogar en el que estuviera presente el jefe de familia o algún adulto capaz de proporcionar información. Al encontrar el primero, se preguntó por alguna familia que produzca o consuma zapallo en la zona. En base a lo que indicaba cada informante se buscó otro en zonas cercanas. Sin embargo, hubo casos en los que el jefe de familia no se encontraba presente en el hogar.

Se observó hogares vacíos que contaban con producción de zapallo en su terreno. Por esa razón, se preguntó a las personas de la zona por algún adulto miembro de esa familia y refirieron que muchos adultos salen todos los días a trabajar fuera de la comunidad, parroquia o cantón.

Durante el levantamiento de la información, se encontró en cada parroquia un mínimo de 1 familia y un máximo de 10 familias para encuestar, lográndose alcanzar un total de 53 encuestas completas en total.

**Factores de inclusión:** Familias que viven en zonas productoras de zapallo, cuenten con zapallo dentro de su producción agrícola o consuman zapallo.

**Factores de exclusión:** Familias que no tengan ningún representante que esté en capacidad de proporcionar información.

### **c. Fuentes, técnicas e instrumentos**

La recolección de datos se dio en un contexto de prácticas, por lo que parte de las fuentes, técnicas e instrumentos fueron fruto del aprendizaje que se obtuvo al cursar la materia de Seguridad Alimentaria II.

La recolección de datos se realizó en dos fechas distintas. En la primera jornada se acudió previamente al Municipio de Sigchos para informar el plan de trabajo que se iba a seguir y para recibir indicaciones de cómo llegar a las comunidades productoras de zapallo en la parroquia de Sigchos.

La segunda jornada de recolección de datos se realizó en las comunidades ubicadas en la parroquia de Isinliví. Allí se habló con el jefe de la junta parroquial y con algunos de los miembros de la misma. Ellos contactaron a algunos jefes de familia para que participen de la investigación. Además, comentaron que en esta parroquia existe gran cantidad de desperdicio por daños en la cosecha provocados por las plagas. Finalmente, se realizó el contacto con la junta parroquial para que, después de obtener

los resultados de la investigación, se logre intervenir con un proyecto de economía popular y solidaria en base a la producción de zapallo.

### **Fuentes**

La recolección de información para este estudio se obtuvo principalmente a través de fuentes primarias: juntas parroquiales, jefes de familias que cultivan zapallo, jefes de familias que consumen zapallo o adultos miembros de esas familias que estaban en capacidad de responder, etc.

También se recopiló datos de fuentes secundarias procedentes de libros, artículos científicos, periódicos, recetarios ecuatorianos y bibliografía obtenida de internet como páginas web del GADM Sigchos y de cultura gastronómica mundial.

### **Técnicas e instrumentos**

Durante la recolección de datos se utilizó la observación como técnica de investigación. Los instrumentos que se aplicó fueron una entrevista y una encuesta. Ambos instrumentos fueron previamente validados y se hizo dos pruebas piloto: una en la ciudad de Quito y otra en la ciudad de Sigchos. Finalmente, se corrigieron y aprobaron por los investigadores. La aplicación de la encuesta y de la entrevista se llevó a cabo previa la aprobación de un consentimiento informado del estudio que se proporcionó a cada una de las familias que aceptaron participar.

### **Instrumento N° 1**

La encuesta se elaboró en base a los objetivos de la investigación y a la matriz de variables. Incluía dos secciones:

- La primera parte incluía preguntas respecto a la producción de zapallo, de forma que se distinguió a las familias productoras y se conoció algunos aspectos básicos de su producción:
  - La cantidad de hectáreas que destinan a la producción de zapallo dentro de su propio terreno.
  - Las variedades que producen y sus características generales: color de la cáscara, tamaño en centímetros, forma, color interno y textura.
  - El destino de la producción de cada una de las variedades.
  - La proporción de la cosecha que se desperdicia.
- La segunda parte se dirigió a averiguar si todas las familias encuestadas consumen zapallo, aunque no fueran familias productoras. Se preguntó:

- El origen del zapallo que consumen: si lo compran, lo reciben como regalo, lo cultivan, etc.
- La frecuencia de consumo de zapallo de las familias, es decir, cuántas veces consumen zapallo en la semana o en el mes.

## **Instrumento N°2**

La entrevista se elaboró en base a los objetivos y a la matriz de variables. Se utilizó el instrumento para indagar cuántos tipos de preparaciones en base al zapallo se realizan con frecuencia en los hogares del cantón.

Se preguntó el nombre de cada preparación, la variedad de zapallo con la que es preparada, los otros ingredientes que incluye, su tiempo de elaboración, la forma en la que se prepara y el costo.

### **d. Plan de análisis de información**

#### **Análisis de la encuesta**

Para el análisis de la información recopilada en la encuesta se ingresó los datos en una base de datos generada previamente en el programa Excel versión 2010 (Microsoft Corporation ©). Además, se realizó correcciones en el orden de los datos incluidos en la matriz con el objetivo de facilitar el análisis. Una vez finalizada la matriz, se exportó al programa SPSS versión 22 (IBM Corporation ©) para realizar un análisis univariado de las principales mediciones mediante tablas cruzadas, en base a la estadística descriptiva.

#### **Análisis de la entrevista**

Para el análisis de los datos de la entrevista, se hizo una clasificación de los distintos tipos de preparaciones. Primero, se separó las encuestas según el tipo de preparación del zapallo. En algunas preparaciones se encontró dos tipos de recetas: una con gran variedad de ingredientes y otra con menos variedad.

Según la clasificación anterior, se procedió a analizar la composición nutricional de las distintas preparaciones en las que se consume zapallo. Esto significa que se hizo un desglose de los nutrientes que contienen cada uno de los alimentos que conforman dichas preparaciones.

Se hizo una revisión de la cantidad de carbohidratos, proteínas y grasas presentes en cada alimento. Los resultados se tabularon en tablas en el programa Excel versión 2010 (Microsoft Corporation ©). Los valores del contenido de macronutrientes fueron

expresados en gramos y la cantidad total de energía que éstos proporcionan al cuerpo fue expresada en kilocalorías.

Los nutrientes son sustancias en los alimentos que proporcionan energía al cuerpo y son necesarias para su crecimiento y desarrollo. Los nutrientes más importantes son los macronutrientes, moléculas que el cuerpo necesita en grandes cantidades. Por esta razón se procedió a estudiar el contenido de éstos en cada una de las preparaciones.

Se determinó el contenido de nutrientes presentes en los alimentos en base a la Tabla Compilada de Composición de Alimentos Ecuatorianos del 2012. Esta tabla es la recopilación de la información acerca de los nutrientes presentes en los alimentos que se consumen con mayor frecuencia en nuestro país. Al ser una recopilación, toma datos de investigaciones nacionales y de otras Tablas de Composición de Alimentos de países como México y Estados Unidos.

### **3. Capítulo II: MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. SEGURIDAD ALIMENTARIA**

“Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 2013).

Esta definición cuenta con 4 dimensiones principales: la disponibilidad de alimentos, el acceso a los alimentos, la utilización biológica y la estabilidad (FAO, 2006). Para que los objetivos de la seguridad alimentaria puedan cumplirse en una región, éstas 4 dimensiones deben darse simultáneamente (FAO, 2013).

#### **Dimensiones de la seguridad alimentaria**

La disponibilidad física de los alimentos se refiere a la estabilidad en los niveles de producción de productos primarios e industrializados, de reservas, de importaciones y exportaciones, de ayudas alimentarias, de capacidad de almacenamiento y movilización. Como consecuencia, deben existir suficientes alimentos sanos e inocuos durante todo el año. Por otro lado, esta disponibilidad debe adecuarse a las condiciones sociales y culturales del país (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social [CONEVAL], 2010).

El acceso o la capacidad para adquirir los alimentos se da únicamente si éstos están disponibles física y económicamente para toda la población. Existen otros factores que influyen en el acceso físico a alimentos saludables y nutritivos, entre los que se encuentran: la demanda y preferencia de los consumidores, el ingreso económico de los hogares, el precio de los productos y las políticas impuestas por el gobierno acerca del tema (CONEVAL, 2010).

El consumo de alimentos se relaciona con los productos que cada hogar consigue, ya sea por producción propia o su compra en los mercados, su forma de cocción y su distribución dentro de la familia. En esta dimensión puede influir el poder de compra, la cultura, los hábitos, las limitaciones de tiempo de los miembros de la familia y la publicidad de los medios de comunicación que les rodean (CONEVAL, 2010).

Finalmente, el aprovechamiento biológico de los alimentos depende de la salud de los individuos que los consumen, pero también de las condiciones de salud del medio en el que vive, el acceso a agua potable, las condiciones de la vivienda y la forma de preparación, consumo y almacenamiento de los alimentos (CONEVAL, 2010).

### **3.1.1 SEGURIDAD ALIMENTARIA EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

Desde el año 1990, la región de América Latina y el Caribe se propuso como meta principal alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Su principal objetivo regional de desarrollo fue la erradicación del hambre y la malnutrición. En aquella época el 14.7% de su población se encontraba afectada por el hambre. Hoy en día se reportan datos de que, en el período 2014-2016, esta prevalencia ha llegado a 5.5% (FAO, 2015).

Esta región ha presentado un crecimiento económico relativamente bajo a pesar de estar influenciada por las grandes economías de algunos países. Debido a este bajo crecimiento, la dimensión de acceso puede verse afectada. Al mismo tiempo, ésta y la dimensión de estabilidad han sido afectadas por los altos niveles de inflación que se han mantenido durante todo el año 2015. Por otra parte, la disponibilidad y la utilización se encuentran estables a nivel regional, ya que los gobiernos han continuado con las políticas instauradas con respecto a la nutrición y al mejoramiento de las condiciones sanitarias (FAO, 2015).

Uno de los principales factores que explican el avance de esta región en cuanto al cumplimiento de los objetivos de desarrollo del milenio es la agricultura familiar. La FAO (2015) asegura que en América Latina y el Caribe es un componente fundamental de la

seguridad alimentaria y nutricional, de la reducción de la pobreza y de la sostenibilidad del medio ambiente.

En la actualidad, el 80% de quienes producen alimentos son agricultores familiares. Por este motivo, los gobiernos están siendo llamados a fomentar el desarrollo de la agricultura familiar mediante el asesoramiento de las familias agricultoras y la introducción de nuevas prácticas, tecnologías y políticas. Así, aumentan los niveles de productividad de los países y por tanto, la disponibilidad y el acceso también mejoran. Una de las iniciativas de apoyo a la agricultura familiar que ha mostrado mayor crecimiento en esta región son las compras públicas del Estado a la agricultura familiar (FAO, 2015).

### **3.1.2 SEGURIDAD ALIMENTARIA EN ECUADOR**

El Ecuador ha sido considerado por la FAO como uno de los países que más ha reducido su grado de inseguridad alimentaria en los últimos años (Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica [ANDES], 2014). En un reporte llamado *Panorama de la Inseguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe* publicado en 2015, la FAO establece que ha presentado un grado de avance superior al 80% hacia el cumplimiento de la meta de reducir el hambre de los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En 1990 el Ecuador tenía una prevalencia de 19,4% de personas que padecían hambre, cifra que se estima que descienda a 10,9% para este año según proyecciones.

En enero del año pasado, el Ecuador, formando parte de la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños, aprobó el “Plan para la Seguridad Alimentaria, la Nutrición y Erradicación del Hambre” hasta el 2025. Este plan se basa en 4 principios fundamentales:

1. Crear estrategias coordinadas de seguridad alimentaria por medio de la implementación de políticas públicas nacionales y regionales con enfoque de género y perspectiva de derechos.
2. Asegurar el acceso oportuno y sostenible a alimentos que sean inocuos, nutritivos, adecuados y suficientes para toda la población.
3. Garantizar el bienestar nutricional y el aseguramiento de nutrientes, respetando la diversidad de hábitos alimentarios.
4. Fomentar la estabilidad en la producción y la atención oportuna ante desastres de origen socio-natural que puedan afectar a la disponibilidad de alimentos (FAO, 2015).

Actualmente el país está llamado a seguir implementando esfuerzos para alcanzar el objetivo principal de este plan: contribuir en la erradicación de la pobreza y pobreza extrema, garantizando así la seguridad alimentaria, con enfoque de género y respeto hacia la diversidad de hábitos alimentarios (FAO, 2015).

La FAO establece que para alcanzar este objetivo, existen poblaciones a las que el Gobierno debe contemplar como una prioridad, como son las mujeres y los pueblos indígenas en general. En el año 2000 el porcentaje de mujeres y hombres agricultores que reciben asistencia en el país era de 5% y 7% respectivamente. Por este motivo, el principal desafío del país radica en la generación de información y políticas públicas para este sector de la población, teniendo en cuenta sus conocimientos, tradiciones y valores (FAO, 2015).

### **3.1.3 SEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL CANTÓN SIGCHOS**

Existen varios factores que hacen que aumente la vulnerabilidad de población del Cantón de padecer inseguridad alimentaria. Uno de ellos es la falta de ingresos económicos en los hogares. Y, según el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (2015), entre las provincias con mayor número de personas que padecen pobreza extrema se encuentra Cotopaxi, con un 37,6%. Dentro de esta provincia, el cantón Sigchos tiene el mayor número de pobres extremos por necesidades básicas.

Otro aspecto que incrementa la probabilidad de sufrir inseguridad alimentaria en el Cantón Sigchos es la concentración demográfica. De los 21.9 mil habitantes del Cantón, el 8.9% habita en la zona urbana y el 91.1% en la zona rural (Sistema Nacional de Información [SNI], 2015) (Rojas et al., 2015). En general, las vías que conectan el centro urbano con sus diferentes parroquias y comunidades se encuentran lastradas, en muy malas condiciones. Esto afecta al acceso físico a los alimentos, porque los habitantes no cuentan con caminos apropiados para movilizarse. Además, existen serias limitaciones en los medios de transporte. En la zona rural, las comunidades más alejadas, viajan una vez a la semana o cada quince días a hacer sus compras a la ciudad de Sigchos, en la que se encuentra el mercado principal (Rojas et al., 2015).

Con respecto a los indicadores sociales, el nivel de educación de la población se relaciona directamente con el grado de inseguridad alimentaria. En el cantón Sigchos, la escolaridad es de 4.5 años para las mujeres y 5.5 años para los hombres. El analfabetismo de las mujeres es del 29.7% y en los hombres del 19.3% (INEC, 2010).

Por otra parte, también la ocupación del jefe de familia influye en que exista inseguridad alimentaria en los hogares. Entre las actividades que realiza con mayor frecuencia la población, se encuentran los quehaceres domésticos. Solamente el 28% de la población se dedica a la actividad agrícola, lo que afecta la disponibilidad de alimentos (Rojas et al., 2015).

En general, son pocos los hogares que producen sus propios alimentos en el cantón, en especial en las parroquia Sigchos y Las Pampas (GADM Sigchos, 2013). Una de las razones es que cerca de la mitad de los hogares no cuentan con un terreno exclusivo para producir alimentos. Además, los terrenos que actualmente utilizan los hogares para la producción de alimentos se ven seriamente afectados por el clima y las plagas (SNI, 2010) (Movimiento Alianza País, 2014) (Rojas et al., 2015).

Otro factor que afecta la disponibilidad de alimentos en Sigchos es que la conservación de los alimentos no es adecuada. La mayor parte de los hogares no cuentan con sitios adecuados para su almacenamiento, tampoco con refrigeradoras o congeladoras (Rojas et al., 2015).

Finalmente, otro aspecto que incrementa el grado de inseguridad alimentaria de los hogares es la condición de salud de los individuos, ya que afecta a la utilización biológica de los alimentos. Los principales problemas de salud en este Cantón son las enfermedades infecciosas, en especial las bacterianas. Esto se debe a la falta de alcantarillado y agua potable en las zonas rurales. Los habitantes de estas zonas utilizan agua del río Toachi, que están contaminadas (Rojas et al., 2015).

### **3.2. EL ZAPALLO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA**

El zapallo forma parte de la familia de las Cucurbitáceas. Esta familia está compuesta por aproximadamente 120 géneros y 800 especies, las que se caracterizan por ser muy sensibles al frío. Dentro del género Cucurbita se incluyen cinco especies de zapallo que el hombre domesticó principalmente para el consumo de sus frutos: Cucurbita máxima, Cucurbita moschata, Cucurbita pepo, Cucurbita ficifolia y Cucurbita argyrosperma. Cuatro de estas especies se producen para el consumo de sus frutos y una para la elaboración de dulces. En algunos casos selectos se puede también consumir sus hojas y flores (Della Gaspera, 2013).

### **3.2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ZAPALLO**

#### **Descripción botánica**

El zapallo se caracteriza por tener una raíz gruesa que se hunde verticalmente en la tierra, como una prolongación del tronco, que la penetra hasta 1,80m de profundidad cuando está maduro. Sus ramificaciones se expanden fácilmente y pueden llegar a cubrir unos seis metros de diámetro junto con otras ramificaciones de menor tamaño que tejen una especie de red alrededor de la planta (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria [INTA], 2013).

Por otra parte, poseen tallos trepadores y postrados, aunque existen variedades que son semierguidas. La tasa de crecimiento de sus ramas es elevada. Sus hojas son grandes y dependiendo de la variedad pueden tener lóbulos, manchas y distinta consistencia (INTA, 2013).

Todas estas especies son monóicas, es decir que contienen ambas unidades reproductivas en la misma planta. Poseen grandes flores amarillas que se abren al amanecer y en algunas especies se marchitan a medio día. En los zapallos de invierno la floración empieza entre los 50 y 60 días desde la siembra. Su fruto es uno de los más grandes del reino vegetal, sus variedades son numerosas alrededor del mundo y la lista aumenta debido a la hibridación y selección artificial (Della Gaspera, 2013).

Existen variedades redondas, chatas, alargadas, en forma de banana, en forma de bellota, etc. Su superficie puede ser verrugosa, lisa, cubierta de espinas u otras formaciones. Su corteza puede ser blanca, verde, amarilla, roja, manchada irregularmente o en bandas. Los frutos jóvenes de la mayoría de las especies suelen tener pelos de distintas clases que persisten o no hasta la madurez. Sus semillas son grandes, ovaladas, chatas y tienen una extremidad que acaba en punta. Los macronutrientes que predominan en el fruto son los carbohidratos, mientras que en las semillas son los lípidos y proteínas (INTA, 2013).

#### **Composición nutricional del zapallo**

El zapallo ha sido un integrante de la dieta de los pueblos latinoamericanos desde épocas precolombinas. Es una fuente importante de carbohidratos, aminoácidos esenciales y vitamina A y C. Se digiere fácilmente y aporta pocas calorías, por lo que ha sido utilizado en dietas hospitalarias, en programas de alimentación, etc. Además son una fuente de carotenos que actúan como antioxidantes y antiinflamatorios, en especial

aquellas variedades con pulpas de color naranja intenso o rojo (Della Gaspera, 2013) (North Carolina Department of Agriculture [NCAGR], s, f).

Por otro lado, los zapallos tiernos preparados en sopa o ensalada, aportan también carbohidratos, minerales y vitamina C (Della Gaspera, 2013) (NCAGR, s, f).

Según la Tabla Compilada de Composición de Alimentos Ecuatorianos, el zapallo contiene por cada 100 gramos de producto: 40kcal, 2g de proteína, 0,5g de grasa total, 8,7g de carbohidratos, 3,9g de fibra, 14mg de calcio, 0,4mg de hierro, 19mg de magnesio, 21mg de fósforo, 320mg de potasio, 7mg de sodio, 0,13mg de zinc, 1367UI de Vitamina A, 11mg de Vitamina C y 16 microgramos de folato.

Por último, contiene otros minerales como cobre, selenio, manganeso y otras vitaminas como la tiamina, riboflavina, niacina, colina, vitamina B6, B12, entre otras (Freire, W., Ramírez Luzuriaga, M., Silva Jaramillo, K., & Belmont, P, 2012).

### **Propiedades nutricionales**

Además de la importancia del zapallo en el campo gastronómico y culinario, existen aspectos claves en el campo de la nutrición con respecto a la utilización biológica de este alimento. Gracias a su contenido de carotenoides, se recomienda su consumo para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Por ejemplo, existen estudios recientes que afirman que el consumo de alfa y beta-carotenos puede disminuir el riesgo de padecer cáncer de pulmón (Abar et al., 2016).

La forma cocida de este alimento previene las enfermedades cardiovasculares y la arterioesclerosis. Su pulpa sirve como un diurético, controla la sed y baja la temperatura del organismo. Por otro lado, este alimento estimula al páncreas regulando los niveles de azúcar en sangre y contribuye a eliminar mucosidades de pulmones, bronquios y garganta (Ordóñez, 2008).

Además, se recomienda para aquellas personas que sufren de anemia debido a los aminoácidos que contiene (Aquiño et al., 2013). Un ejemplo de aminoácido es la cucurbitina que se encuentra en las semillas y tiene un poder para contrarrestar el efecto de parásitos en el intestino. Tampoco se puede excluir a las hojas, ya que tienen propiedades antiinflamatorias, cicatrizantes y antirreumáticas (Ordóñez, 2008).

### 3.2.2 PRODUCCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE ZAPALLO EN LATINOAMÉRICA

A nivel Latinoamericano, existen datos disponibles de los países que forman parte del Mercosur, menos Brasil. El país que encabeza la lista de la mayor área de siembra destinada al zapallo es Argentina con un promedio anual durante el período 2006/2009 de 20.750 hectáreas. Después sigue Chile, Bolivia, Uruguay y Paraguay. Los precios promedio oscilan entre \$461,5 y \$249,2 por tonelada (INTA, 2013).

En Argentina y en Chile, el zapallo es una hortaliza de alto valor económico y social. Estos países cuentan con zonas que permiten producciones industriales tempranas, tardías y contra-estación en distintos sectores, por lo que la producción abastece sus mercados nacionales durante todo el año y se exporta a distintas naciones. Existe también producción familiar en distintas zonas de ambos países. La siembra en la producción industrial y en la familiar se realiza habitualmente de forma directa manual, pero también se realiza mecánicamente (Della Gaspera, 2013) (Eguillor, 2011).

En cuanto a su comercialización en Latinoamérica, el principal destino de la producción son los mercados internos. Existen diferentes tipos de venta, pero la más común se da en el campo por parte del productor en el momento de la cosecha. Por ejemplo, en Argentina hay varias formas de venta:

- Venta “al barrer”, en la que se hace un estimado de la cantidad de kilogramos por hectárea. En este caso, el comprador se hace cargo de la cosecha y el embolsado.
- Venta por kilogramos.
- Venta por bolsa extraída del cultivo (Della Gaspera, 2013).

El 1,5% de la producción de zapallo argentina se destina a la industria del deshidratado. La mayor cantidad de zapallo deshidratado se vende a empresas argentinas o se exporta a empresas europeas que lo utilizan como materia prima. El producto se comercializa en polvo o en pequeños pedazos y es utilizado para la elaboración de caldos, sopas, purés y papillas para bebés (INTA, 2013).

En Chile, existen formas de procesamiento de zapallo que en su mayoría se exportan a Italia, Japón y Rusia. Algunas de éstas son: zapallo congelado con piel y sin piel, puré de zapallo congelado, zapallo deshidratado en polvo y en trozos, pulpa, pasta, concentrado y zapallo orgánico (Eguillor, 2011).

### **3.2.3 CONSUMO Y UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE ZAPALLO EN LATINOAMÉRICA**

Finalmente, con respecto al consumo de zapallo en Latinoamérica, existen en ciertos países algunos platos típicos que incluyen en su preparación al zapallo como principal ingrediente.

En Argentina, hay sopas típicas que se preparan en todo el país en las fiestas patrias, cerca del 25 de mayo. Éstas son el “locro” y la “carbonada”, que se caracterizan por el uso de zapallo verde y plomo (Diario Popular, 2013). Por otra parte, la población argentina consume una gran variedad de platos como el zapallo relleno, o como ingrediente principal en los siguientes platos: gnochis, lasañas, purés, salsas, empanadas, panes, pasteles, batidos, mermeladas, etc (Cookpad, 2015).

En Ecuador, es más frecuente el consumo del zapallo en la época de Cuaresma, en especial en Semana Santa, en un plato llamado “fanesca”, una sopa con una amplia variedad de granos que además, que utiliza zapallo verde o amarillo fresco (Metro Ecuador, 2015).

En Perú, al igual que en Argentina, el locro de zapallo es un plato típico del país y forma parte de los hábitos de la población, en especial en la ciudad de Lima y en toda sierra peruana (Sifuentes, 2016). Este plato también se consume frecuentemente en Ecuador (Diario La Hora, 2010).

En Chile, el zapallo se consume en un plato típico llamado sopaipillas. Este plato se consume también en Argentina, México y Perú (Cookpad, 2015). Además, el zapallo se incluye diversas recetas chilenas como: crema de zapallo, sopaipillas, pastel de choclo y zapallo, porotos granados (Mouji, 2015).

## **3.3. EL ZAPALLO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE ECUADOR**

### **3.3.1 PRODUCCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE ZAPALLO EN EL ECUADOR**

El zapallo en el Ecuador es cultivado en distintos pisos altitudinales: desde el nivel del mar hasta los 3200 metros sobre el nivel del mar. Es preferible que la producción se de en suelos secos, ligeros, aireados, drenados, arenosos y húmedos. La producción del zapallo depende mucho del buen manejo de la tierra y sobre todo, de la polinización de abejas para dar fruto (Suquilanda, s, f).

En general las condiciones para que esta hortaliza se pueda producir no son muchas pues se requiere humedad, una temperatura de 15 a 25°C y se la puede obtener en cualquier época del año. Por las condiciones, los costos moderados que representa su producción y su rendimiento promedio, el cual es de aproximadamente 2,5 toneladas por hectárea, la producción de zapallo en el Ecuador es muy alta. Los principales sitios de producción son: la península de Santa Elena, Bahía de Caraquez, Portoviejo, Arenillas, Santa Rosa, Pasaje, Chota, Santa Isabel (Guananga & Guerrero, 2007).

En el Ecuador la producción de zapallo es alta; la provincia con mayor cantidad de producción de es Azuay, seguido de Guayas, Loja y Pichincha. Existen algunas variedades de zapallo nacionales, dependiendo de la época del año en la que se cultivan (Naranjo, 2014) (Pineda, 2012).

Una de las especies de zapallo, *Cucurbita máxima*, es originaria de América y los registros más antiguos de su cultivo se encuentran en nuestro país, en la península de Santa Elena. Su fruto presenta gran variación en su forma porque puede ser redondo u ovalado, de color verde a naranja. La pulpa es densa, de color amarillo o naranja (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza [CATIE], 2014).

### **3.3.2 CONSUMO DE ZAPALLO EN EL ECUADOR**

En cuanto a lo que se refiere al consumo de zapallo en Ecuador, se conocen variadas y particulares formas de usar este alimento, dependiendo de la provincia o cultura donde se lo consume.

En Tungurahua, por ejemplo, se consume como arepas envueltas en hojas de achira (El Comercio, 2012). En el cantón Milagro, que es un lugar netamente agrícola, el zapallo tiene una baja producción a pesar de su facilidad de cultivo; pero la falta de conocimiento acerca de sus propiedades hace que la población lo utilice en las preparaciones más comunes como sopa, ensaladas, etc (Aquiño & Pérez, 2013).

Entre las recetas ecuatorianas más tradicionales se encuentra el locro de zapallo, las cremas, sopas, dulces y compotas (La Hora, 2010).

### **3.3.3 UTILIZACIÓN BIOLÓGICA DE ZAPALLO EN ECUADOR**

Las propiedades del zapallo son poco conocidas en la población ecuatoriana. Esto lo hace un alimento poco útil a pesar de su gran disponibilidad a lo largo del país. Al

hablar de beneficios no sólo se hace referencia al fruto, sino también a las hojas y semillas (Pineda, 2012). La importancia de reintegrar al zapallo a la dieta reside en el alto valor nutritivo; desde vitaminas A, B, B2, B5, C, E y minerales como calcio, fósforo y hierro. Es un alimento antioxidante, de fácil digestión por lo que se le considera un laxante, y posee un alto contenido de fibra y agua. Cabe recalcar que tiene un bajo valor calórico, su composición primaria es de glúcidos y agua, con escasos niveles de grasa (Pineda, 2012).

### **3.4. EL ZAPALLO EN LA SEGURIDAD ALIMENTARIA DE SIGCHOS**

El zapallo es sembrado en 3 de las 4 parroquias del Cantón Sigchos: Isinliví, Sigchos y con menor frecuencia en Chugchilán. En este Cantón se tienen cultivos de zapallo que se producen de manera asociada e individual. Sin embargo, la carencia de riego, la falta de crédito y asistencia técnica, la falta de organización y capacitación de los agricultores, los pocos incentivos de organismo estatales y la erosión de los suelos son algunas de las razones por las que los habitantes han ido perdiendo el interés por la agricultura en general (GADM Sigchos, 2013).

#### **3.4.1 PRODUCCIÓN Y DISPONIBILIDAD DE ZAPALLO EN SIGCHOS**

Dentro de la parroquia Sigchos, en las comunidades de San Juan, El Censo, Canjaló, Pilacoa, Taxojaló, Yaló, Colaguila, Tagna, Civicusig, Guacusig, Guasumbiní y San José se cultiva una gran cantidad de zapallo. Esta producción abastece la demanda del mercado local y los mercados externos de las siguientes ciudades: Saquisilí, Latacunga, Ambato, Quito y Santo Domingo de los Colorados (GADM Sigchos, 2013).

En las parroquias de Isinliví y Chugchilán que poseen un clima frío se da un sistema de producción tradicional, caracterizada por los bajos rendimientos, destinados al autoconsumo en su totalidad. A pesar de esto el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sigchos (2013) asegura que en estas zonas, 1 hectárea de cultivo de zapallo produce 1000 matas, con rendimiento de 4000 unidades.

En éstas parroquias el zapallo se cultiva con un gran rendimiento, lo que permite a su población tener un ingreso económico por la venta en los meses de diciembre, enero, febrero, marzo y abril. Como consecuencia, las familias productoras de zapallo pueden solventar los gastos de la canasta familiar y aumenta la disponibilidad de alimentos en toda la población del Cantón (GADM Sigchos, 2013).

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES				
VARIABLE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	INDICADOR
Producción de zapallo	Siembra, cultivo y cosecha de zapallo en comunidades productoras.	Familias que incluyen en su actividad agrícola la producción de zapallo.	N° de familias productoras de zapallo. N° de familias que no producen zapallo.	Ordinal
Área destinada a la producción de zapallo	Extensión de terreno que las familias destinan a la producción de zapallo	Hectáreas dentro del terreno familiar destinadas a la producción de zapallo.	N° de familias que destinan menos de 1 hect. N° de familias que destinan de 1-3 hect. N° de familias que destinan más de 3 hect.	Ordinal
Destino de la producción de zapallo	Utilización del zapallo de las familias que lo producen.	Destino principal de la producción de zapallo de las familias que viven en comunidades productoras del cantón.	N° de familias que eligen como destino principal la venta. N° de familias que eligen como destino principal el consumo. N° de familias que eligen otro destino principal.	Ordinal
Lugar de la venta de zapallo	Ubicación geográfica en la que se vende el zapallo.	Lugar en el que las familias venden el zapallo producido.	N° de familias que venden dentro del cantón. N° de familias que venden fuera del cantón.	Ordinal
Consumo de zapallo	Utilización del zapallo como fuente de alimentación.	Familias que viven en comunidades productoras del cantón que consumen zapallo.	N° de familias que consumen zapallo. N° de familias que no consumen zapallo.	Ordinal
Variedad de zapallo	Características que hacen reconocible a un producto dentro de su misma especie.	Descripción de las características generales de cada variedad.	Nombre común. Color de la cáscara. Forma. Tamaño en cm. Color interno. Textura interna.	Ordinal
		Destino de la producción de cada variedad.	N° de familias que venden la variedad. N° de familias que consumen la variedad de zapallo.	Ordinal
Preparación de zapallo	Métodos de cocción de zapallo para el consumo.	Formas de cocción.	Tipo de preparación del zapallo.	Nominal

		Contenido nutricional.	Contenido de calorías y macronutrientes por preparación y porción.	
--	--	------------------------	--	--

## 4. Capítulo III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados se presentarán en dos secciones. La primera parte contiene el análisis de los datos de la encuesta y la segunda el análisis de la entrevista.

En la primera sección se mostrarán datos acerca de la producción y el consumo del zapallo ya que éstos tres factores se relacionan de forma directa con a las dimensiones de la seguridad alimentaria.

### 4.1. RESULTADOS

#### 4.1.2 PRODUCCIÓN Y DESTINO DEL ZAPALLO EN LAS COMUNIDADES PRODUCTORAS DEL CANTÓN SIGCHOS

##### Producción de zapallo

En primer lugar, se diferenciaron las familias productoras de las no productoras según la comunidad en la que viven. Por esta razón, los resultados correspondientes a los datos de la producción y el consumo de zapallo estarán expresados en base al total de familias productoras:

**TABLA 4.1**

##### Producción de zapallo en el Cantón Sigchos

COMUNIDAD	N° de familias		
	Encuestadas	Producen	No producen
ANTIMPE	5	5	0
CIVICUSIG	4	3	1
COCHALÓ	3	3	0
COLAGUILA	7	5	2
EL CALVARIO	8	2	6
GUACOSIG	1	1	0
GUANTUALO	10	4	6
PILACOA	4	4	0
TAGNA	7	6	1
YALO	4	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>53</b>	<b>37</b>	<b>16</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

De la población que vive en las comunidades productoras de zapallo, 37 de las 53 familias encuestadas lo producen. Esto representa el 69,81% del total, mientras que el 30,19% no lo produce. Según lo que se observó y la frecuencia de familias productoras de zapallo en estas comunidades, podemos afirmar que el zapallo se da con facilidad en este Cantón. En las comunidades de Antimpe, Cochaló, Guacosig, Pilacoa y Yaló, el 100% de las familias encuestadas producían zapallo.

**TABLA 4.2**

**Área del terreno familiar destinada a la producción de zapallo en el Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias		
	Producen	Destinan de 1 a 3 hect.	Destinan < de 1 hect.
ANTIMPE	5	3	2
CIVICUSIG	3	2	1
COCHALÓ	3	2	1
COLAGUILA	5	0	5
EL CALVARIO	2	1	1
GUACOSIG	1	1	0
GUANTUALO	4	1	3
PILACOA	4	0	4
TAGNA	6	3	3
YALO	4	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>13</b>	<b>24</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

Las familias de Antimpe y Tagna son las que destinan una mayor cantidad de hectáreas a la producción de zapallo. Llamó la atención que en Colaguila los terrenos familiares eran extensos y no se utilizaban para la siembra de ningún producto, excepto una pequeña parte destinada al zapallo y en unos pocos casos también al zambo. Se preguntó a las familias por la causa y afirmaron que, si siembra más zapallo no pueden vender el producto y por lo tanto, se pudre la mayor parte de la cosecha.

**Destino principal de la producción de zapallo**

El objetivo principal de indagar acerca del destino de la producción de zapallo fue conocer cuántas familias lo consumen.

**TABLA 4.3****Destino principal de la producción de zapallo en el Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias			
	Producen	Consumen	Venden	Otro
ANTIMPE	5	0	5	0
CIVICUSIG	3	0	3	0
COCHALÓ	3	0	3	0
COLAGUILA	5	0	5	0
EL CALVARIO	2	1	1	0
GUACOSIG	1	0	1	0
GUANTUALO	4	1	1	2
PILACOA	4	1	3	0
TAGNA	6	0	5	1
YALO	4	0	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>3</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

En la tabla 4.3 se puede notar claramente que el principal destino que dan las familias a su producción es la venta, ya que puede llegar a ser una buena fuente de ingresos. Por otro lado, el resultado no significa que las familias no consumen el zapallo que producen.

**TABLA 4.4****Venta del zapallo producido en el Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias	
	Producen	Venden
ANTIMPE	5	5
CIVICUSIG	3	3
COCHALÓ	3	3
COLAGUILA	5	5
EL CALVARIO	2	1
GUACOSIG	1	1
GUANTUALO	4	2
PILACOA	4	3
TAGNA	6	5
YALO	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>32</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

En la tabla 4.4 podemos notar que 32 familias venden el zapallo que producen. Esto significa que, de las 53 familias encuestadas, más de la mitad se dedica como actividad comercial a la venta de zapallo. A su vez, representa que la mayor cantidad de las familias productoras venden por lo menos una parte de su producción. Sin embargo, el resultado no implica que las familias vendan toda su producción de zapallo, pero muestra que ésta es una actividad comercial frecuente entre las familias encuestadas que producen zapallo.

**TABLA 4.5**

**Lugar de venta de zapallo producido en el Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias		
	Venden	Dentro del Cantón	Fuera del Cantón
ANTIMPE	5	2	3
CIVICUSIG	3	1	2
COCHALÓ	3	3	0
COLAGUILA	5	5	0
EL CALVARIO	1	1	0
GUACOSIG	1	1	0
GUANTUALO	2	1	1
PILACOA	3	0	3
TAGNA	5	4	1
YALO	4	0	4
<b>TOTAL</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>14</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

De lo observado en la aplicación de las encuestas y según los resultados anteriores, el principal problema de las familias productoras radica en la falta de demanda dentro del Cantón, debido a que muchas familias producen zapallo. Por esa razón, los productores se ven obligados a vender el producto fuera del Cantón.

**Identificación de las distintas variedades de zapallo producidas**

En base a la recopilación de los datos obtenidos por cada una de las familias encuestadas que son productoras de zapallo, se elaboró una tabla acerca de las características generales de todas las variedades producidas en el cantón:

**TABLA 4.6****Características generales de zapallos producidos en el Cantón Sigchos**

<b>VARIEDAD</b>	<b>Nombre común</b>	<b>Color cáscara</b>	<b>Forma</b>	<b>Tamaño promedio</b>	<b>Color interno</b>	<b>Textura interna</b>
<b>VARIEDAD N°1</b>	Verde o cusqueño	Verde	Ovalado o redondo	40-80cm	Amarillo	Suave
<b>VARIEDAD N°2</b>	Verde y amarillo	Verde y amarillo	Ovalado o redondo	30-60cm	Amarillo y blanco	Suave
<b>VARIEDAD N°3</b>	Amarillo	Amarillo	Redondo	30-90cm	Amarillo y blanco	Duro
<b>VARIEDAD N°4</b>	Plomo	Plomo	Ovalado o redondo	20-80cm	Amarillo y blanco	Suave
<b>VARIEDAD N°5</b>	Huirachuro	Verde, amarillo y rojo	Ovalado o redondo	20-80cm	Amarillo y verde claro	Suave
<b>VARIEDAD N°6</b>	Café	Café	Ovalado	60cm	Amarillo	Suave

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

Según la tabla 4.6, las familias encuestadas que viven en las zonas productoras de zapallo en el cantón nos han referido que existen 6 distintos tipos de variedades. A la mayoría de las variedades se les conoce o se les llama por el color de la cáscara, más no por un nombre específico, como en el caso de la variedad de zapallo conocida como “huirachuro”.

### **Producción y destino según las diferentes variedades de zapallo**

A continuación se exponen los resultados de la cantidad de familias que producen las 6 variedades identificadas anteriormente y el destino de la producción de cada una:

**TABLA 4.7****Producción y destino de variedad de zapallo N°1 en Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias		
	Producen	Consumen	Venden
ANTIMPE	2	2	2
CIVICUSIG	3	3	3
COCHALÓ	2	2	2
COLAGUILA	5	5	5
EL CALVARIO	2	2	1
GUACOSIG	1	1	1
GUANTUALO	2	2	1
PILACOA	3	3	3
TAGNA	6	5	5
YALO	4	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>27</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

En la tabla 4.7 podemos observar que 30 familias producen la variedad N° 1, lo que representa a la mayoría. Con respecto al destino de la producción, las familias de las comunidades de Antimpe, Civicusig, Cochaló, Colaguila, Guacosig, Pilacoa y Yaló, consumen y venden esta variedad.

**TABLA 4.8****Producción y destino de variedad de zapallo N°2 en Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias		
	Producen	Consumen	Venden
ANTIMPE	4	4	4
GUANTUALO	2	1	1
TAGNA	2	2	2
OTRAS	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

Con respecto a la variedad N°2, se puede determinar que las familias productoras encuestadas que viven en Civicusig, Cochaló Colaguila, El Calvario, Guacosig, Pilacoa y Yaló no cuentan con esta variedad dentro de su producción.

**TABLA 4.9****Producción y destino de variedad de zapallo N°3 en Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° familias		
	Producen	Consumen	Venden
CIVICUSIG	1	1	1
COLAGUILA	2	2	2
GUACOSIG	1	1	1
TAGNA	2	1	2
OTRAS	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

En la tabla 4.9 podemos observar que solo 6 de las 37 familias productoras cuentan con esta variedad de zapallo, conocido como zapallo amarillo. Ninguna de las familias productoras encuestadas de las comunidades de Antimpe, Cochaló, El Calvario, Guantualó, Pilacoa y Yaló cuentan con la variedad N°3 dentro de su producción.

**TABLA 4.10****Producción y destino de variedad de zapallo N°4 en Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias		
	Producen	Consumen	Venden
CIVICUSIG	1	0	1
COCHALÓ	1	1	1
COLAGUILA	3	3	3
GUANTUALO	2	1	1
Otras	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

La variedad N°4 que es conocida como zapallo plomo se produce más frecuentemente en las familias productoras que viven en Colaguila y Guantualó. En las comunidades de Antimpe, El Calvario, Guacosig, Pilacoa, Tagna y Yaló ninguna de las familias encuestadas produce esta variedad.

**TABLA 4.11****Producción y destino de variedad de zapallo N°5 en Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias		
	Producen	Consumen	Venden
ANTIMPE	1	1	1
CIVICUSIG	1	0	1
COLAGUILA	2	2	2
OTRAS	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

Como se observa en la tabla 4.11, la producción de la variedad N°5 de zapallo se da solamente en 4 de las 37 familias productoras que se encuestó. Las familias que viven en las comunidades de Cochaló, El Calvario, Guacosig, Guantualó, Pilacoa, Tagna y Yaló no producen esta variedad conocida como zapallo “huirachuro”.

**TABLA 4.12****Producción y destino de variedad de zapallo N°6 en Cantón Sigchos**

COMUNIDAD	N° de familias		
	Producen	Consumen	Venden
CIVICUSIG	1	1	1
OTRAS	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Fuente:** Encuestas de producción, destino y consumo de zapallo Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

Como se observa en la tabla 4.12, solo 1 familia produce la variedad N°6 en Civicusig. En el resto de comunidades no se encontró ninguna familia con producción de esta variedad.

Tomando en cuenta los resultados anteriores, se puede afirmar que la producción de la variedad N°1 o zapallo verde es más frecuente entre las familias encuestadas que viven en las comunidades productoras de zapallo en el cantón. Por otra parte, la variedad N°6 o zapallo café es el que se produce con menos frecuencia entre éstas familias.

Finalmente, a pesar de que una reducida cantidad de familias producen zapallo verde y amarillo, zapallo amarillo, zapallo plomo, zapallo “huirachuro” y zapallo café, se llegó a conocer la gran diversidad de variedades que se pueden dar en el cantón.

#### 4.2.1 FORMAS DE PREPARACIÓN DE ZAPALLO EN LAS COMUNIDADES PRODUCTORAS DEL CANTÓN SIGCHOS

En esta segunda sección de los resultados, se expondrá la descripción de cada una de las preparaciones de zapallo que se consumen en las familias que viven en las comunidades productoras del cantón. Finalmente, se añadirá a esta descripción el contenido nutricional cada preparación.

**FIGURA 4.1**

<b>Locro de zapallo</b>	
<p><b>Ingredientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 cabeza de ajo</li> <li>• 3 libras de papas</li> <li>• 1 libra de habas</li> <li>• 1 libra de choclo</li> <li>• 3 libras de zapallo</li> <li>• 1 rama de cilantro</li> <li>• 1 zanahoria pequeña</li> <li>• 1 libra de carne de res con hueso</li> <li>• 3 cucharadas de aceite de palma</li> <li>• ½ libra de arveja</li> <li>• 2 tazas de leche entera</li> <li>• 2 onzas de queso</li> <li>• ½ libra de fréjol</li> <li>• 1 rama de apio</li> <li>• ½ cebolla paiteña mediana</li> <li>• 1 cucharadita de pimienta negra molida</li> <li>• 1 cucharadita de sal</li> </ul>	
<p><b>Fuente:</b> <a href="http://www.diariopopular.com.ar/notas/157021">www.diariopopular.com.ar/notas/157021</a> -el-locro-un-plato-tipico-celebrar</p>	
<p><b>Forma de preparación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner 3 litros de agua a hervir.</li> <li>2. Mientras tanto, pelar y picar el zapallo.</li> <li>3. Cuando el agua empiece a hervir, agregar el zapallo.</li> <li>4. Agregar papas, habas, choclo, carne de res con hueso, arveja, fréjol y apio.</li> <li>5. Aparte preparar un refrito con aceite de palma, ajo picado, cebolla picada, zanahoria picada, sal y pimienta.</li> <li>6. Agregar el refrito y a continuación el cilantro picado.</li> <li>7. Finalmente, cuando esté todo cocido agregar leche y queso para servir.</li> </ol>	
<p><b>N° porciones:</b> 30 platos soperos de 250ml</p>	
<p><b>Tiempo aproximado de preparación:</b> 60 minutos</p>	
<p><b>Costo aproximado:</b> 7 dólares</p>	
<p><b>Variedad de zapallo utilizada:</b> zapallo verde, zapallo verde y amarillo</p>	

ANÁLISIS NUTRICIONAL				
Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Ajo	0,19	0,02	0,99	44,70
Papas	18,90	0,90	200,70	873,00
Habas	25,20	2,70	52,65	324,00
Choclo blanco	14,85	5,85	112,95	387,00
Zapallo	37,20	9,30	162,15	750,00
Cilantro	0,11	0,03	0,18	1,15
Zanahoria	1,44	0,34	15,62	66,50
Cebolla blanca	0,00	0,00	0,00	0,00
Carne de res con hueso	36,85	52,69	0,00	633,60
Aceite	0,00	30,00	0,00	265,20
Arveja	11,79	0,48	34,39	184,80
Leche entera	15,75	16,35	23,90	305,00
Queso	10,85	14,29	1,79	179,40
Fréjol rojo	19,07	1,10	50,16	279,40
Apio	0,21	0,05	0,89	4,80
Cebolla paiteña	0,83	0,08	7,01	30,00
Pimienta	0,31	0,10	1,92	15,06
Sal	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>193,89</b>	<b>134,43</b>	<b>667,57</b>	<b>4613,61</b>
<b>Por porción (250ml)</b>	<b>6,46</b>	<b>4,48</b>	<b>22,25</b>	<b>153,78</b>

Fuente: Entrevistas de preparaciones de zapallo, Cantón Sigchos, 2015.

Elaboración: propia.

De 32 entrevistas que se realizó a las familias que viven en zonas productoras, 11 de ellas refirieron consumir esta preparación que se caracteriza por aportar una gran cantidad de carbohidratos a la dieta. Además, podemos observar en el análisis nutricional que el alto contenido calórico de esta preparación se debe principalmente a la energía que aportan las papas, el zapallo y la carne de res con hueso.

FIGURA 4.2

Sopa de zapallo	
<p><b>Ingredientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 cabeza de ajo</li> <li>• 10 papas pequeñas</li> <li>• 1 taza de habas</li> <li>• 1/2 libra de choclo</li> <li>• 3 libras de zapallo</li> <li>• 1 rama de cilantro</li> <li>• 1 zanahoria pequeña</li> <li>• 3 onzas de carne de res con hueso</li> <li>• 3 cucharadas de aceite de palma</li> <li>• ½ cebolla paiteña mediana</li> <li>• 1 cucharadita de pimienta negra molida</li> <li>• 1 cucharadita de sal</li> </ul>	 <p>Fuente: <a href="http://cookcina.com/2013/07/27/receta-crema-de-zapallo/">http://cookcina.com/2013/07/27/receta-crema-de-zapallo/</a></p>

**Forma de preparación:**

1. Poner 3 litros de agua a hervir.
2. Mientras tanto, pelar y picar el zapallo.
3. Cuando el agua empiece a hervir, agregar el zapallo.
4. Agregar papas, habas, choclo y la carne de res con hueso.
5. Aparte preparar un refrito con aceite de palma, ajo picado, cebolla picada, zanahoria picada, sal y pimienta.
6. Agregar el refrito y a continuación el cilantro picado.

**N° porciones:** 17 platos soperos de 250ml

**Tiempo aproximado de preparación:** 30 a 60 minutos

**Costo aproximado:** 2 dólares

**Variedad de zapallo utilizada:** zapallo verde, zapallo verde y amarillo, zapallo amarillo

<b>ANÁLISIS NUTRICIONAL</b>				
<b>Ingrediente</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Grasa (g)</b>	<b>CHO (g)</b>	<b>Kcal</b>
Ajo	0,19	0,02	0,99	44,70
Papas	14,70	0,70	156,10	679,00
Habas	14,00	1,50	29,25	180,00
Choclo blanco	8,25	3,25	62,75	215,00
Zapallo	12,40	3,10	54,05	250,00
Cilantro	0,11	0,03	0,18	1,15
Zanahoria	1,44	0,34	15,62	66,50
Carne de res con hueso	16,75	23,95	0,00	288,00
Aceite	0,00	30,00	0,00	265,20
Cebolla paiteña	0,83	0,08	7,01	30
Pimienta	0,31	0,10	1,92	15,06
Sal	0,00	0,00	0,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>68,98</b>	<b>63,07</b>	<b>327,87</b>	<b>2034,61</b>
<b>Por porción (250ml)</b>	<b>4,06</b>	<b>3,71</b>	<b>19,29</b>	<b>119,68</b>

**Fuente:** Entrevistas de preparaciones de zapallo, Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

La preparación es consumida por 8 de las familias entrevistadas. Podemos notar que es similar al locro, pero con menos cantidad ingredientes. Ambas preparaciones se pueden consumir con frecuencia.

En relación a lo observado, las familias que consumen el locro de zapallo parecían contar con mayores medios económicos que las que consumen sopa de zapallo. Se preguntó a ciertas familias que consumen la sopa si alguna vez agregan otros ingredientes y aseguraron que, cuando tienen mayores ingresos económicos, pueden acceder a comprar alimentos como leche o queso y agregarlos a la preparación.

**FIGURA 4.3**

<b>Colada de zapallo</b>				
<p><b>Ingredientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 libras de zapallo</li> <li>• 1 rama de canela</li> <li>• 1 libra de panela</li> <li>• 1 litro y medio de leche</li> <li>• ¼ de libra de harina</li> </ul>				
<p><b>Fuente:</b> <a href="https://www.sabrosia.com/2014/10/prepara-la-natilla-de-calabaza-de-castilla/">https://www.sabrosia.com/2014/10/prepara-la-natilla-de-calabaza-de-castilla/</a></p>				
<p><b>Forma de preparación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner 4 litros de agua a hervir.</li> <li>2. Mientras tanto, pelar y picar el zapallo.</li> <li>3. Cuando el agua hierva, agregar el zapallo y cocinar hasta que se haga crema.</li> <li>4. Agregar la panela, leche y la harina y remover. Agregar la canela.</li> <li>5. Se puede agregar también: anís, clavo de olor o cedrón al gusto.</li> </ol>				
<b>N° porciones:</b> 22 tazas de 250ml				
<b>Tiempo aproximado de preparación:</b> 30 a 60 minutos				
<b>Costo aproximado:</b> 3 dólares				
<b>Variedad de zapallo utilizada:</b> zapallo verde, zapallo plomo, zapallo amarillo				
<b>ANÁLISIS NUTRICIONAL</b>				
Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Ajo	0,19	0,02	0,99	44,70
Zapallo	12,40	3,10	54,05	250,00
Harina de trigo	11,62	1,10	85,85	409,50
Leche entera	47,25	49,05	71,70	915,00
Canela	0,12	0,04	2,42	7,41
Panela	0,00	0,00	437,85	1692,00
<b>TOTAL</b>	<b>71,39</b>	<b>53,29</b>	<b>651,87</b>	<b>3318,61</b>
<b>Por porción (250ml)</b>	<b>3,21</b>	<b>2,39</b>	<b>29,28</b>	<b>119,68</b>

**Fuente:** Entrevistas de preparaciones de zapallo, Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

De las familias entrevistadas, 19 consumen el zapallo en la preparación conocida como colada de zapallo o dulce de zapallo. Esta preparación tiene un alto contenido de carbohidratos, por lo que aporta una gran cantidad de calorías a la dieta. Sin embargo, la mayor parte de estos carbohidratos provienen de la panela, lo que significa que son carbohidratos simples.

**FIGURA 4.4**

Ensalada de zapallo				
<p><b>Ingredientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 taza de zapallo</li> <li>• 1 taza de sambo</li> <li>• 1 cebolla</li> <li>• 1 rama de cilantro</li> </ul>				
<p><b>Fuente:</b> <a href="http://www.fapaourense.es/blog/menu-dia-9-marzo/">http://www.fapaourense.es/blog/menu-dia-9-marzo/</a>.</p>				
<p><b>Forma de preparación:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner agua a hervir.</li> <li>2. Aparte, pelar y picar el zapallo y el sambo.</li> <li>3. Cuando el agua empiece a hervir el agua, agregar el zapallo y el sambo.</li> <li>4. Aparte, picar cebolla paiteña y hacer un curtido.</li> <li>5. Cuando el zapallo y el sambo estén cocidos, sacar del agua y apagar el fuego.</li> <li>6. Mezclar el zapallo, el sambo, la cebolla y agregar cilantro picado para servir.</li> </ol>				
<p><b>N° porciones:</b> 5 de 125g</p>				
<p><b>Tiempo aproximado de preparación:</b> 30 a 60 minutos</p>				
<p><b>Costo aproximado:</b> 3 dólares</p>				
<p><b>Variedad de zapallo utilizada:</b> zapallo verde y zapallo amarillo</p>				
ANÁLISIS NUTRICIONAL				
Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Zapallo	6,20	1,55	27,03	125,00
Cilantro	0,11	0,03	0,18	1,15
Cebolla paiteña	1,55	0,15	14,01	60,00
Sambo	1,55	0,05	8,48	35,00
<b>TOTAL</b>	<b>9,51</b>	<b>1,78</b>	<b>45,69</b>	<b>221,15</b>
<b>Por porción (125gr)</b>	<b>1,81</b>	<b>0,34</b>	<b>9,48</b>	<b>42,20</b>

**Fuente:** Entrevistas de preparaciones de zapallo, Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

De las familias que se entrevistó, únicamente 4 consumen el zapallo en esta preparación, de las cuales 2 refieren que siempre la acompañan con carne de res. Esta preparación se puede consumir con frecuencia y es adecuada para todas las edades.

De las 4 preparaciones en las que las familias entrevistadas consumen zapallo, la ensalada es la que realizan con menos frecuencia. Finalmente, se puede notar que es poca la variedad de preparaciones que se realizan con zapallo.

## 4.2. DISCUSIÓN

A continuación, se expondrá en dos partes el análisis de los resultados obtenidos. La primera hará referencia a los resultados de la encuesta y la segunda a los resultados de la entrevista.

Tomando en cuenta los resultados de la encuesta, la investigación muestra que la mayor parte de las familias encuestadas producen zapallo en su terreno familiar, del cual destinan hasta 3 hectáreas para esta tarea. Y, según la FAO (2011), la producción familiar de alimentos puede favorecer a la disponibilidad del suministro total de alimentos en cualquier población. Esto indica la posibilidad de que el zapallo contribuya a la disponibilidad de alimentos en el Cantón Sigchos.

En un estudio realizado en Argentina acerca de la disponibilidad de alimentos, se observó un descenso sostenido en la disponibilidad de frutas y verduras hasta el año 2007. Las causas de esa baja disponibilidad se asocian al desplazamiento de estas producciones por la expansión de la producción de granos en el país (Giai & Veronesi, 2011).

La disminución en la producción de frutas y verduras en Argentina ocasionó que no solamente su disponibilidad sea baja, sino también su consumo, que llegó a ser de 185 gramos al día por persona en 2007 cuando las recomendaciones nutricionales argentinas indicaban que debía ser de 550 gramos al día por persona. Por esa razón, se vio la necesidad de aplicar estrategias para aumentar su producción, incentivar su consumo y revalorizar los productos autóctonos y frutos silvestres que en muchos casos eran desestimados (Carballo et al., 2011).

Según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, el consumo promedio de frutas y verduras de los ecuatorianos es de 183 gramos por día, cuando la recomendación mínima de consumo es de 400 gramos. Según afirma este estudio, en el país se debe promocionar el consumo de frutas y verduras para prevenir las deficiencias nutricionales y las enfermedades crónicas no transmisibles. De esta forma habría una mayor disponibilidad de estos alimentos, disminuiría el precio de los mismos, se facilitaría el acceso a toda la población y se aumentaría el consumo (Freire et al., 2014).

Con respecto a la producción de esta hortaliza, la mayoría de las familias encuestadas eligen vender el zapallo dentro y fuera del Cantón. Esto significa que el zapallo existe en cantidades suficientes en el cantón, por lo que también se vende en

otros cantones y provincias. Sin embargo, se debe considerar que uno de los problemas que existe en Sigchos es la sobreproducción de ciertos productos autóctonos, entre los que se encuentra el zapallo.

Un diagnóstico situacional de la soberanía y seguridad alimentaria nutricional realizado en la parroquia Sigchos afirma que el número promedio de porciones de zapallo consumidas al día es de 0,07 por persona. El estudio asegura también que las porciones de verduras que se consumen son deficientes debido a que la población no los utiliza de forma habitual (Rojas et al., 2015). Según esta perspectiva y en base a los resultados, el problema de la sobreproducción de zapallo encuentra su causa principal en el bajo consumo de zapallo que existe en el cantón, que a su vez se relaciona con la falta de conocimiento de las familias en cuanto a los beneficios nutricionales y a las formas de preparación del zapallo.

Con respecto a los resultados de la entrevista, se puede apreciar claramente la falta de variedad en las preparaciones de zapallo. Sin embargo, este hecho no se da por falta de variedades de zapallo. Las familias encuestadas refieren 6 distintas denominaciones para los zapallos que se producen en el Cantón. Esto significa que cada tipo de zapallo tiene ciertas características organolépticas que la hacen distinta a las demás, por lo que las variedades serán adecuadas para realizar diferentes tipos de preparaciones.

Una de las preparaciones que consumen las familias, el loco de zapallo, se consume como plato típico en otras regiones de la sierra ecuatoriana (La Hora, 2010). Una de las recomendaciones de la ENSANUT es incentivar el consumo de platos típicos compuestos por productos autóctonos. Esto se debe a al rico contenido nutricional de éstos alimentos. Por tanto, la producción familiar de zapallo contribuye también al consumo de los platos típicos elaborados en base a zapallo, como la fanesca y el loco. Este aspecto es importante por su relación con la soberanía alimentaria de los pueblos, que deben seguir viviendo sus costumbres y tradiciones ancestrales (Freire et al., 2014).

Acerca de la utilización biológica del zapallo, podemos notar que las 4 preparaciones que consumen las familias incluyen el proceso de cocción por hervor. Un estudio realizado en Colombia en el que se determinó la cantidad de polifenoles del zapallo, afirma que en el zapallo sancochado es menor que en el fresco. Sin embargo, asegura también que su capacidad antioxidante es mayor, posiblemente porque otras sustancias bioactivas presentes en este alimento se potencien durante la cocción (Henderson C. & Yapias E., 2014).

Finalmente, gracias al contenido nutricional del zapallo, especialmente a su contenido de polifenoles, el consumo de zapallo fresco y en las preparaciones que realizan las familias favorece a su salud y disminuye el riesgo de que padezcan enfermedades cardiovasculares (Quiñones M., Miguel M. & Aleixandre A., 2012).

## CONCLUSIONES

En conclusión, la mayor parte de las familias encuestadas que viven en las zonas de mayor producción de zapallo en el cantón se dedican al cultivo de esta hortaliza. Estas familias eligen la venta como el destino principal de su producción. Sin que esto signifique que no eligen otros destinos, uno de los principales problemas que se encontró es el comportamiento de las familias con relación al consumo de zapallo.

Las familias desperdician el zapallo producido porque no conocen la infinidad de recetas y productos que se pueden derivar de esta nutritiva hortaliza, por la falta de conocimientos sobre la misma y la escasa demanda comercial del producto. A esto se suma el desconocimiento de las formas de preparación y las combinaciones que se pueden realizar con otros productos alimenticios.

En cuanto a las variedades de zapallo producidas, las familias refirieron que en el cantón se conocen 6 diferentes denominaciones con las que se lo identifica: zapallo verde, zapallo verde con amarillo, zapallo amarillo, zapallo plomo, zapallo huirachuro y zapallo café. Por sus características físicas, el zapallo verde que se produce en Sigchos se asemeja a la especie *Cucurbita máxima* y a la especie *Cucurbita moschata*. El zapallo verde con amarillo entraría también dentro de éstas dos especies. Por otro lado, el zapallo amarillo, el plomo, el huirachuro y el café se parecen más a la especie *Cucurbita moschata* (CATIE, 2014).

Aparte de las variedades que las familias refirieron, se observó que ciertas familias producían otra especie de zapallo, *Cucurbita ficifolia*, conocida en nuestro país con el nombre de sambo (CATIE, 2014).

Con respecto al destino de las variedades, todas se venden y se consumen. Además, todas son utilizadas en las preparaciones de zapallo, sin embargo, algunas se usan con más frecuencia porque su producción es mayor, como es el caso del zapallo verde. El locro y la sopa tienen un contenido similar y se pueden consumir con frecuencia teniendo en cuenta la porción recomendada. Por otro lado, el dulce de zapallo es rico en azúcares simples, por lo que su consumo debe ser moderado, excepto en el caso de los

diabéticos que deben evitar. Por otro lado, la ensalada de zapallo también se puede consumir con frecuencia.

Para las familias del cantón, la producción de zapallo es una fuente continua de recursos, por lo que contribuye con la seguridad alimentaria de sus hogares. Sin embargo, esto no significa que siempre se aprovechen sus beneficios. Se observó durante la investigación que la falta de conocimiento y la escasa variedad en las preparaciones en las que se consume el zapallo ha hecho que la población aprecie muy poco este alimento.

## **RECOMENDACIONES**

Uno de los principales problemas que se encontró está en el consumo de zapallo. Con la diversificación de las preparaciones realizadas en el Cantón, este alimento se iría apreciando cada vez más y podría llegar a ser parte de la dieta habitual de la población. Incluso existe la posibilidad de convertir a las preparaciones de zapallo en la identidad gastronómica de Sigchos. Esto es de cierta forma lo que busca conseguir el Municipio, rescatar lo propio del Cantón y de su cultura para fomentar el compromiso de la población y el turismo en la zona, que a su vez, puede convertirse en otra fuente de recursos económicos.

Teniendo en cuenta que es un producto autóctono de la zona, se debe animar a las familias productoras de zapallo a aprovechar todos sus beneficios al máximo. Esto se conseguiría mediante intervenciones continuas del Municipio y los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Ciertas intervenciones ya se han podido realizar en base a los resultados inmediatos de esta investigación. La primera fue realizada por los estudiantes de séptimo semestre de Nutrición Humana durante las prácticas de Seguridad Alimentaria II con ayuda del GADM de Sigchos, que se encargó de la convocatoria y de facilitar las instalaciones. Esta consistía en impartir varios talleres de capacitación a los productores de zapallo del Cantón.

Los talleres se llamaron “Aliméntate con lo nuestro” y tenían como principal objetivo impartir conocimientos nuevos sobre los beneficios del zapallo y así fomentar su consumo en los asistentes. Los objetivos secundarios fueron:

- Implementar nuevas formas de utilización alimentaria del zapallo, por medio de la elaboración de recetas en base a este producto.

- Fomentar la realización de estas preparaciones como una nueva forma de emprendimiento para la economía popular y solidaria.

Los talleres se realizaron en la ciudad de Sigchos y su duración fue de 4 horas cada uno. Una vez que iniciaron, para el cumplimiento de los objetivos, se concretaron comportamientos a cambiar con los participantes: corregir sus hábitos alimentarios, mejorar sus prácticas de higiene personal y de manipulación de alimentos, evitar los desperdicios de la producción de zapallo y darle un mejor uso.

El único requisito para que las personas pudieran asistir a los talleres era traer un zapallo proveniente de su producción familiar. Las recetas que se realizaron con zapallo durante los talleres fueron muy variadas: sopaipillas, empanadas de sal y de dulce, pan, muffins, mermelada, colada dulce con pasas y chochos, polvorón con manzana y chips. El análisis nutricional de estas recetas se encuentra recogido en el Anexo 2.

Con esta primera intervención se esperó que los participantes implementen los compromisos realizados durante los talleres a nivel individual y familiar. Se intentó también que estos compromisos sean referentes al seguimiento que se les dará por autoridades del Cantón. Finalmente, se invitó a los participantes una segunda intervención que realizó el Municipio: una feria del zapallo. Después de la intervención se preguntó a los participantes del taller cuáles serían sus aportes en este evento.

Por otro lado, se planteó a las autoridades de la junta parroquial de Insinliví tener los mismos talleres en la casa parroquial y empezar un proyecto de economía popular y solidaria. Este último implica capacitar al personal de cocina de centros del adulto mayor y de CIBVs para realizar diversas preparaciones con zapallo. Por otro lado, se crearía un convenio entre estas instituciones y los productores de zapallo de la parroquia para que se conviertan en sus proveedores. De esta forma, no habría excedente para la venta de zapallo en la parroquia y se fomentaría su consumo en toda la población.

Finalmente, el producto final de esta investigación aportará al Municipio de Sigchos como herramienta para que se elaboren más intervenciones con la ayuda de la PUCE, nuevas políticas y estrategias de seguridad alimentaria en correspondencia con la producción de zapallo y las costumbres de los habitantes del cantón, dirigidas por un lado a aumentar el consumo de energía, macro y micronutrientes de las familias y por otro lado a mejorar los hábitos alimentarios y prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles relacionadas con la alimentación.

## BIBLIOGRAFÍA

Abar L., Vieire A., Aune D., Stevens C., Vingeliene S., Navarro D., Chan D., Greenwood D. y Norat T. (2016) *Blood concentrations of carotenoids and retinol and lung cancer risk: an update of the WCRF-AICR systematic review of published prospective studies*. Inglaterra: White Rose University Consortium. University of Leeds, Sheffield & York.

Agencia Pública de Noticias del Ecuador y Suramérica. (2014). *FAO: Ecuador y Bolivia son casos excepcionales en reducción de inseguridad alimentaria en la región*. Recuperado de: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/fao-ecuador-bolivia-son-casos-excepcionales-reduccion-inseguridad-alimentaria-region.html>.

Andino Escudero, M. (2014). *Plan de trabajo para el cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi durante el período 2014 - 2019*. Recuperado de: [http://vototransparente.gob.ec/apps/resultados2014/images/planes\\_trabajo/COTOPAXI/ALCALDES%20MUNICIPALES/SIGCHOS/LISTAS%2015-18/LISTAS%2015-18.pdf](http://vototransparente.gob.ec/apps/resultados2014/images/planes_trabajo/COTOPAXI/ALCALDES%20MUNICIPALES/SIGCHOS/LISTAS%2015-18/LISTAS%2015-18.pdf).

Andino Escudero, M. (2015). *Reunión acerca de las posibles Intervenciones en el cantón Sigchos* [Apuntes de los estudiantes de la carrera de Nutrición Humana de la PUCE]. Sigchos: Ecuador.

Aquiño M. y Pérez R. (2013). *Estudio de factibilidad para la creación de una microempresa dedicada a la elaboración de productos de zapallo*. Proyecto de grado. Universidad Estatal de Milagro. Milagro, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/1080/3/ESTUDIO%20DE%20FACTIBILIDAD%20PARA%20LA%20CREACION%20DE%20UNA%20MICROEMPRESA%20DEDICADA%20A%20LA%20ELABORACION%20DE%20PRODUCTOS%20DE%20ZAPALLO.pdf>.

Carballo C., Gorban de M., Paiva M., Abajo V., Filardi M., Giai, M., Veronesi, G., Graciano A., Risso V., Broccoli A., y Gilardi R. (2011). Disponibilidad de alimentos y recomendaciones alimentario nutricionales en Argentina. En *Seguridad y Soberanía Alimentaria*. Buenos Aires, Argentina: Colección Cuadernos.

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. (2014). *Cucurbitaceae*. Recuperado de: <http://bancoidegermoplasma.catie.ac.cr/cucurbitaceae.php>.

- Coates, J., Swindale A. y Bilinsky P. (2007). *Household Food Insecurity Access Scale (HFIAS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide (v. 3)*. Washington, Estados Unidos: FHI360/FANTA.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2010). *Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto*. México: Autor.
- Cookpad. (2015). *407 Recetas de zapallo*. Recuperado de: <https://cookpad.com/ec/buscar/zapallo?ref=search.suggestion>.
- Della Gaspera, P. (2013). *Manual del cultivo del zapallo anquito*. Mendoza: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Recuperado de: [http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual\\_de\\_zapallo.pdf](http://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-manual_de_zapallo.pdf).
- Diario Popular. (2013). *El locro: un plato típico para celebrar*. Buenos Aires, Argentina: Man Press S.A. Recuperado de: <http://www.diariopopular.com.ar/notas/157021-el-locro-un-plato-tipico-celebrar>.
- Eguillor P. (2011). *El mercado del zapallo: producción, precios y perspectivas*. Chile: Oficina de Estudios y Políticas Agrarias y Ministerio de Agricultura. Recuperado de: <http://www.odepa.gob.cl/odepaweb/publicaciones/doc/3424.pdf>.
- El Comercio. (2012). *El zapallo es la esencia de la sabrosa arepa de Patate*. Ecuador: Autor. Recuperado de: <http://www.elcomercio.com/actualidad/ecuador/zapallo-esencia-sabrosa-arepa-patate.html>.
- Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. (s, f). *Generalidades de la provincia de Cotopaxi y de la comunidad de Cachi Alto*. Ecuador: Autor. Recuperado de: <http://www.flacsoandes.edu.ec/biblio/catalog/resGet.php?resId=17905>.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2005). *The state of food and agriculture*. Roma, Italia: Editorial Production and Design Group Publishing Management Service. Recuperado de: [ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0050e/a0050e\\_full.pdf](ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0050e/a0050e_full.pdf)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2006). Parte I. En *Food aid for food security?* (pp.6). Roma, Italia: Agricultural and Development Economics

Division (ESA) y FAO. Recuperado de:  
<ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0800e/a0886e.pdf>.

Freire, W., Ramírez Luzuriaga, M., Belmont, P., Silva Jaramillo, K., Romero, N., Sáenz, K., Piñeiros, P., Gómez, L. y Monge, R. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años*. Ecuador: Ministerio de Salud Pública e Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

Freire, W., Ramírez Luzuriaga, M., Silva Jaramillo, K., y Belmont, P. (2012). *Tabla de composición de alimentos para Ecuador*. Ecuador: Ministerio de Salud Pública.

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Sigchos. (2012). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Sigchos 2012-2020*. Ecuador: Autor.  
Recuperado de: <http://gadmsigchos.gob.ec/d2013/pdot%20total.pdf>.

Guananga J. y Guerrero A. (2007). *Proyecto piloto de producción de una compota de zapallo como una opción para mejorar la nutrición infantil de los niños de la ciudad de Guayaquil*. Proyecto de grado. Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) e Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas (ICHE). Guayaquil, Ecuador.  
Recuperado de:  
<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6884/1/Tesis%20Final.pdf>.

Henderson C. y Yapias E. (2014). *Determinación de la cantidad de polifenoles y su actividad antioxidante en el zapallo loche (Cucurbita moschata Duchesne) fresco, sancochado y frito procedente del departamento de Lambayeque*. Tesis de pregrado. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Recuperado de:  
<http://hdl.handle.net/10757/315393>.

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). Fascículo Provincial Cotopaxi. En *Resultados del Censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. Ecuador: Autor.  
Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Manu-lateral/Resultados-provinciales/cotopaxi.pdf>.

Melgar H. y Samayoa L. (2011). *Prevalencia de inseguridad alimentaria del hogar en Guatemala. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida (ECOVI)*. Guatemala: Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República, Instituto Nacional de Estadística Guatemala, C.A y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Recuperado de:

[http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/12/13328840369830/af-inseguridad\\_alimentaria.pdf](http://coin.fao.org/coin-static/cms/media/12/13328840369830/af-inseguridad_alimentaria.pdf).

Metro Ecuador. (2015). *Fanesca Ecuatoriana, receta e ingredientes del plato típico ecuatoriano*. Quito, Ecuador: Autor. Recuperado de:

<http://www.metroecuador.com.ec/estilo-de-vida/fanesca-ecuatoriana-receta-e-ingredientes-del-plato-tipico-ecuadoriano/AzUncE---eeiPKSNwwGcWg/>.

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (2013). Mapa de desnutrición crónica infantil. En *Proyecto para la reducción acelerada de la malnutrición en el Ecuador-INTI*.

Ecuador: Acción nutrición y MCSD. Recuperado de:

<http://desarrollosocial.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/04/Proyecto.pdf>.

Mouji A. (2007). Crema de zapallo. En *Estilos de vida*. Chile: Autor. Recuperado de:

<http://www.estilosdevida.cl/2007/08/08/crema-de-zapallo/>.

Movimiento Alianza País. (2014). *Plan de trabajo del Ing. José Villamarín Navarro Candidato alcalde del cantón Sigchos*. Ecuador: Autor. Recuperado de:

<http://vototransparente.gob.ec/apps/elecciones->

[2014/images/planes\\_trabajo/COTOPAXI/ALCALDES%20MUNICIPALES/SIGCHOS/LISTAS%2035/LISTAS%2035.pdf](http://vototransparente.gob.ec/apps/elecciones-2014/images/planes_trabajo/COTOPAXI/ALCALDES%20MUNICIPALES/SIGCHOS/LISTAS%2035/LISTAS%2035.pdf).

Naranjo J. (2014). *Evaluación de la Tolerancia a la Salinidad de Cucurbitáceas Silvestres del Ecuador y sus Potenciales Usos como Patronos en Injertos de Cucurbitáceas Comerciales*. Tesis de grado. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador.

La Hora. (2010). Locro de zapallo. En *Sopas*. Quito, Ecuador: Autor. Recuperado de:

<http://lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1100986112>.

Ordoñez S. (2008). *Estudio e investigación del zapallo, análisis de sus propiedades, explotación y propuesta gastronómica*. Tesis de pregrado. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1994, 20 de Septiembre). Seminario subregional para el desarrollo de microempresas

industriales rurales, realizado en San Felipe, Yaracuy, Venezuela. En *El estado actual de la pequeña agroindustria en América Latina*, 3(3.2). Venezuela:

Departamento de Agricultura. Recuperado de:

<http://www.fao.org/docrep/x5060s/x5060s0a.html>.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2011). *Buenas prácticas agrícolas en la cadena del tomate*. Buenos Aires: Autor.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria: Ley Marco*. Panamá: Autor. Recuperado de:  
[http://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/project\\_m/doc/Ley\\_Marco\\_DA\\_Parlartino.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/project_m/doc/Ley_Marco_DA_Parlartino.pdf).
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2015). *Panorama de la Inseguridad Alimentaria en América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/ai4636s.pdf>.
- Pineda D. (2012). *Usos alternativos gastronómicos del zapallo en la elaboración de sopas y cremas*. Tesina de grado. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2043/1/UNIVERSIDAD%20T%C3%89CNICA%20DEL%20NORT2%20%20%20trabajo%20para%20empastado.pdf>.
- Quiñones M., Miguel M. y Aleixandre A. (2012). Los polifenoles, compuestos de origen natural con efectos saludables sobre el sistema cardiovascular. En *Nutrición hospitalaria* 27(1) 76-89. En *Revisiones*, Scielo (Consultado el 10 de marzo 2016).
- Rojas, E., López, P., Mena, V., Pacheco C., Olalla T. y Enríquez F. (2015). *Diagnóstico Situacional de la Seguridad Alimentaria Nutricional en la parroquia de Sigchos, Cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi. Diciembre de 2014. Investigación formativa*. Quito, Ecuador: Centro de Publicaciones Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Sifuentes C. (2016). Locro de zapallo. En *Comida peruana*. Perú: About en Español. Recuperado de: <http://comidaperuana.about.com/od/Segundos/r/Locro-de-zapallo.html>.
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (2007). Capítulo 2. En Maldonado, *Informe de Desarrollo Social 2007. Pobreza, Desigualdad e Inversión Social* (pp.25-55). Ecuador: Secretaría Técnica del Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social.

Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. (2015). *Extrema pobreza por necesidades básicas insatisfechas*. Recuperado de:  
<http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=1#>

Sistema Nacional de Información. (2015). *Ficha de cifras generales del cantón Sigchos, provincia de Cotopaxi*. Recuperado de: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0507\\_SIGCHOS\\_COTOPAXI.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/Portal%20SNI%202014/FICHAS%20F/0507_SIGCHOS_COTOPAXI.pdf).

Suquilanda M. (s, f). *Producción orgánica de cultivos andinos (Manual Técnico)*. Ecuador: FAO, UNOCANC y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 Instrumento de recolección de datos



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR

GOBIERNO AUTONO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE SIGCHOS

**Encuesta para levantamiento de información acerca de la producción y el consumo de zapallo en la población del Cantón Sigchos**

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Alcaldía de Sigchos invitan a usted a participar del estudio que intenta rescatar las bondades del zapallo y realizar a futuro proyectos sobre el mejoramiento del uso de este producto. Le agradecemos su colaboración que será de beneficio para la familia y la población del cantón. Se le realizarán a continuación una serie de preguntas.

Yo, \_\_\_\_\_ estoy de acuerdo con ser parte del estudio.

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre del/la Informante: / \_\_\_\_\_ /

Parroquia: / \_\_\_\_\_ / Sector o comunidad: / \_\_\_\_\_ /

*(Tomar en consideración que la persona conozca sobre la preparación de los alimentos en casa)*

### CUESTIONARIO

**1. Produce zapallo en su terreno**

- a. Si \_\_\_\_\_
- b. No \_\_\_\_\_ (pasar a la pregunta 7)

**2. ¿Qué cantidad de hectáreas destina para la producción de zapallo?**

- a. Menos de 1 hectárea.
- b. De 1 – 3 hectáreas
- c. Más de 3 hectáreas. Especificar cuánto \_\_\_\_\_

**3. ¿Qué hacen con el zapallo que producen? (Puede haber más de una respuesta)**

- a. Lo venden
  - a.1 Cuánto venden (sacos u otra unidad) \_\_\_\_\_
  - a.2 Dónde lo venden principalmente \_\_\_\_\_
- b. Lo consumen
- c. Lo regalan
- d. Otro (especificar): \_\_\_\_\_

**4. ¿Qué variedades de zapallo producen?**

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_
- d. \_\_\_\_\_

5. De cada una de las variedades de zapallo mencionadas señale el destino que tiene el producto			
Variedad	Destino de la producción (señale con una X)		
	Consumo	Venta	Otro (especificar)
a. _____			
b. _____			
c. _____			
d. _____			

6. De cada una esas variedades de zapallo describa sus propiedades organolépticas					
Variedad	COLOR (cáscara)	FORMA	TAMAÑO (cm)	COLOR (fruto)	TEXTURA (fruto)
a.					
b.					
c.					
d.					

**6. Del zapallo producido indique aproximadamente qué cantidad se desperdicia**

- a.  $\frac{1}{4}$  de lo producido
- b. la mitad de lo producido
- c. los  $\frac{3}{4}$  de lo producido
- d. Todo lo producido
- e. Otra opción: \_\_\_\_\_

**7. ¿Cómo consiguen el zapallo?**

- a. Lo compran
- b. Le regalan
- c. Otro (especificar): \_\_\_\_\_

**8. ¿Con qué frecuencia consumen el zapallo?**

- a. Todos los días
- b. Por lo menos 1 vez a la semana.
- c. De 1 – 3 veces por semana.
- d. De 4 a 6 veces a la semana
- e. Por lo menos 1 vez al mes.
- f. Otro (especificar): \_\_\_\_\_

**9. Nombre las principales preparaciones en las que utiliza el zapallo en su casa**

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Las respuestas obtenidas en la pregunta 10 deben ser registradas en el siguiente formulario. Utilice un formulario por cada forma de preparación

<b>Nombre de la preparación</b>		
<b>¿Qué le pone a la receta?</b> Liste <b>TODOS</b> los ingredientes que utiliza en la receta		<b>¿Cómo lo prepara?</b> Forma de preparación
<b>Ingredientes</b>	<b>Cantidad</b> (medidas caseras)	
<b>¿Cuánto demora en prepararlo?</b> Tiempo de preparación en minutos: _____		
<b>¿Cuánto le cuesta esta preparación?</b> Costo aproximado en dólares: _____		
<b>¿Qué tipo de zapallo utiliza para la preparación?</b> Variedad de zapallo utilizada _____		

## ANEXO 2 Preparaciones realizadas en taller de intervención, 2015.

Pan de zapallo				
<b>Ingredientes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 tazas de harina</li> <li>• 2 cucharadita de canela en polvo</li> <li>• ½ cucharadita de sal</li> <li>• 1 cucharadita de bicarbonato de sodio</li> <li>• ½ cucharadita de polvo de hornear</li> <li>• 1 taza y media de azúcar</li> <li>• 3 huevos</li> <li>• 1 cucharadita de esencia de vainilla</li> <li>• 3 tazas de zapallo rallado</li> <li>• 1 taza de semillas de zapallo (tostadas y sin cáscara)</li> </ul>				
		<b>Fuente:</b> foto tomada durante la intervención.		
<b>Forma de preparación:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batir en un recipiente el azúcar, el aceite, los huevos y la vainilla.</li> <li>2. Aparte mezclar la harina, la canela, el bicarbonato, el polvo de hornear y la sal.</li> <li>3. Combinar ambas mezclas, añadir el zapallo y las semillas de zapallo.</li> <li>4. Poner la mezcla en un molde engrasado y enharinado.</li> <li>5. Hornear por 30 minutos a 135°C.</li> </ol>				
<b>N° porciones:</b> 11 de 235g				
<b>Tiempo aproximado de preparación:</b> 30 minutos				
ANÁLISIS NUTRICIONAL				
Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Harina	25,83	2,45	190,78	910,00
Canela en polvo	0,20	0,06	4,03	12,35
Sal	0,00	0,00	0,00	0,00
Bicarbonato de sodio	0,00	0,00	0,00	0,00
Polvo de hornear	0,00	0,00	0,00	0,00
Azúcar	0,00	0,00	5,00	19,35
Huevo	24,49	18,54	1,40	278,85
Esencia de vainilla	0,00	0,00	0,63	2,57
Zapallo	18,60	4,65	81,08	0,00
Semillas de zapallo	74,50	122,50	36,75	1580,00
<b>TOTAL</b>	<b>13,15</b>	<b>13,57</b>	<b>29,28</b>	<b>221,15</b>
<b>Por porción (235gr)</b>	<b>143,62</b>	<b>148,21</b>	<b>319,67</b>	<b>42,20</b>

**Fuente:** Informe final de prácticas de Seguridad Alimentaria II, Cantón Sigchos, 2015.

**Elaboración:** propia.

## Sopaipillas

### Ingredientes:

- 2 tazas de zapallo en puré
- 90g de manteca vegetal
- 2 cucharaditas de sal
- 600g de harina de trigo
- 300ml de leche
- 1/2 litro de aceite
- 2 tazas de panela
- 2 naranjas
- 1 litro de agua
- 30g de maicena
- 1 cucharadita de polvo de hornear



Fuente: foto tomada durante la intervención.

### Forma de preparación:

1. Formar un volcán con la harina, la sal y el polvo de hornear.
2. Aumentar la manteca vegetal, la leche, el puré de zapallo y formar una masa.
3. Formar bolitas con la masa, aplanarlas y freírlas.
4. Para hacer la miel: en una olla poner el agua con la panela, el jugo y las cáscaras de naranja, la canela y la maicena.
5. Hervir y dejar reducir hasta que su consistencia espese.
6. Servir las frituras bañadas en miel.

**N° porciones:** 52 de 25g

**Tiempo aproximado de preparación:** 60 minutos

### ANÁLISIS NUTRICIONAL

Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Zapallo	6,20	1,55	27,03	125,00
Harina	61,98	5,88	457,86	21,84
Manteca de cerdo	7,20	2,55	28,03	126,00
Aceite de maíz	0,00	500,00	0,00	4500,00
Leche entera	8,20	3,55	29,03	127,00
Panela	0,00	0,00	486,50	1880,00
Naranjas	9,20	4,55	30,03	128,00
Maicena	0,08	0,02	27,38	249,30
<b>TOTAL</b>	<b>92,86</b>	<b>518,1</b>	<b>1085,86</b>	<b>7157,14</b>
<b>Por porción (25gr)</b>	<b>1,80</b>	<b>10,03</b>	<b>21,03</b>	<b>138,60</b>

Fuente: Informe final de prácticas de Seguridad Alimentaria II, Cantón Sigchos, 2015.

Elaboración: propia.

## Colada de zapallo y chochos

### Ingredientes:

- 1 libra de zapallo
- 1 litro de leche
- ½ libra de panela
- 2 ramas de canela
- 1 libra de chochos
- 100g de pasas



Fuente: foto tomada durante la intervención.

### Forma de preparación:

1. Pelar y picar el zapallo en pequeños trozos cuadrados.
2. Hervir el zapallo en agua hasta que esté suave.
3. Licuar el zapallo cocido con los chochos y la leche.
4. Poner la mezcla en una olla, añadir la canela, la panela y dejar hervir por 10 minutos.

N° porciones: 9 de 250ml

Tiempo aproximado de preparación: 45 minutos

### ANÁLISIS NUTRICIONAL

Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Zapallo	6,20	1,55	27,03	125,00
Leche entera	31,50	32,70	47,80	610,00
Canela	7,20	2,55	28,03	126,00
Chochos	162,77	43,83	181,67	1669,50
Pasas	8,20	3,55	29,03	127,00
Panela	0,00	0,00	218,93	846,00
<b>TOTAL</b>	<b>215,87</b>	<b>84,18</b>	<b>532,47</b>	<b>3503,50</b>
<b>Por porción (250ml)</b>	<b>23,09</b>	<b>9,00</b>	<b>56,95</b>	<b>374,71</b>

Fuente: Informe final de prácticas de Seguridad Alimentaria II, Cantón Sigchos, 2015.

Elaboración: propia.

## Empanadas de zapallo

### Ingredientes:

- 240g de zapallo maduro
- ½ taza de agua
- 2 cucharadas de leche
- ½ cucharadita de sal
- 2 cucharaditas de azúcar
- 180g de mantequilla
- 1 huevo
- 50g de harina
- 1 cucharadita de polvo de hornear
- Para el relleno: 1 taza de azúcar  
½ taza de queso rallado  
½ taza de zapallo rallado



Fuente: foto tomada durante la intervención.

### Forma de preparación:

1. Para el relleno poner en el fuego una olla con el azúcar hasta que se caramelicé. Luego agregar el queso y el zapallo rallado y remover.
2. Para la masa picar el zapallo y cocinarlo con el agua, la leche, la sal y el azúcar.
3. Dejar en el fuego hasta que esté suave, dejar evaporar el líquido y hacer puré.
4. Derretir la mantequilla en una sartén y agregarla al puré. Añadir el huevo y batir.
5. Mezclar la harina y el polvo de hornear, agregar a la mezcla anterior y batir hasta que se forme una masa manejable. Tapar con un trapo y dejar reposar 10 minutos.
6. Después de que la masa haya reposado, enharinar la mesa y extenderla con la ayuda de un bolillo. Hacer círculos de 15 centímetros.
7. Poner una cucharada de relleno en el centro de los círculos y cerrarlos bien.
8. Acomodar las empanadas en fuentes de horno. Hornear a 320°C.

**N° porciones:** 25 de 60g

**Tiempo aproximado de preparación:** 60 minutos

### ANÁLISIS NUTRICIONAL

Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Zapallo	9,05	2,26	39,46	182,50
Leche entera	0,63	0,65	0,96	12,20
Panela	0,00	0,00	252,98	977,60
Mantequilla	1,53	146,00	0,11	1290,60
Huevo	8,16	6,18	0,47	92,95
Harina de trigo	5,17	0,49	38,16	182,00
Polvo de hornear	0,00	0,00	0,00	0,00
Queso fresco	90,45	119,10	14,90	1495,00
Sal	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>114,99</b>	<b>274,69</b>	<b>347,02</b>	<b>4232,85</b>
<b>Por porción (60g)</b>	<b>4,60</b>	<b>10,99</b>	<b>13,89</b>	<b>169,31</b>

Fuente: Informe final de prácticas de Seguridad Alimentaria II, Cantón Sigchos, 2015.

Elaboración: propia.

## Mermelada de zapallo

### Ingredientes:

- 1kg de zapallo sin cáscara
- 900g de azúcar
- Canela en rama
- 5 clavos de olor



Fuente: foto tomada durante la intervención.

### Forma de preparación:

1. Pelar y cortar en trozos pequeños el zapallo.
2. Colocar en la paila y colocar los 900g de azúcar.
3. Agregarle canela y los clavos de olor.
4. Llevar a fuego suave.
5. Mezclar con la cuchara de palo, para evitar que se pegue a la paila.
6. Mantener mezclando hasta obtener la consistencia deseada.

N° porciones: 200 de 10g

Tiempo aproximado de preparación: 45 minutos

### ANÁLISIS NUTRICIONAL

Ingrediente	Proteína (g)	Grasa (g)	CHO (g)	Kcal
Zapallo	24,80	6,20	108,10	500,00
Azúcar	0,00	0,00	899,82	3483,00
Canela en rama	11,62	1,10	85,85	405,00
Clavo de olor	0,60	1,30	6,55	27,40
<b>TOTAL</b>	<b>37,02</b>	<b>8,60</b>	<b>1100,32</b>	<b>4415,40</b>
<b>Por porción (10g)</b>	<b>0,18</b>	<b>0,04</b>	<b>5,50</b>	<b>22,08</b>

Fuente: Informe final de prácticas de Seguridad Alimentaria II, Cantón Sigchos, 2015.

Elaboración: propia.

## ANEXO 3 Fotos de noticia publicada acerca de la intervención

### FIGURA 1

Foto del encabezado de la noticia



Fuente: <http://www.cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=26&nid=20029>.

## FIGURA 2

### Foto de la noticia

13/05/2015

*Por: Redacción [Cotopaxinoticias.com](http://www.cotopaxinoticias.com)*

**Latacunga (Cotopaxi). Sigchos es uno de los principales proveedores nacionales de zapallo, pero el 43% de su población tiene desnutrición.** Por ello, del 13 al 15 de mayo los productores de este cantón de Cotopaxi se capacitan sobre los beneficios nutricionales de esta hortaliza, con el apoyo de los estudiantes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).

Varios agricultores participan del taller que se concretó mediante convenio con el Municipio de la localidad. Aprenden el proceso para la elaboración de productos alimenticios con base en el zapallo.

Durante el primer día del taller participaron 16 personas en este proyecto que busca rescatar la importancia, consumo y la base nutricional de este producto que por muchas décadas **se cultiva de forma empírica en este cantón.**

La capacitadora Gabriela Caicedo señaló que **el zapallo es un alimento que posee gran variedad de vitaminas y propiedades nutritivas que ayudan a mejorar el proceso metabólico del cuerpo humano.**

Resaltó que a través de esta capacitación se busca también que los agricultores aprecien este producto no solo por el valor económico, sino también por sus componentes nutricionales, debido que **la mayoría de personas han dejado de consumir el zapallo por falta de conocimiento de sus beneficios alimenticios.**

Según, Pablo López, docente de la Universidad Católica del Ecuador, en el cantón se hizo un estudio previo para conocer las diferentes variedades del zapallo que producen los habitantes, del cual se conoció la existencia de **tres clases de zapallo: verde, amarillo y blanco.** Con el zapallo se preparan varios alimentos ricos y nutritivos como: **sopas, postres, tortas y chips.**

Viviana Pin mostró satisfacción ante la organización de este evento que resalta la importancia del zapallo, producto del que **pese ser productores no son consumidores en el cantón por el desconocimiento de sus propiedades alimenticias.** Mencionó que ahora les queda a quienes han sido capacitados difundir estos conocimientos para que se recupere la buena alimentación en el cantón.

El taller continúa hasta el día viernes 15 de mayo con la participación de diferentes expositores y personas de distintos sectores del cantón Sigchos. Así lo informó la Municipalidad mediante comunicado de prensa.

Fuente: <http://www.cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=26&nid=20029>.

**FIGURA 3**

**Foto al pie de la noticia**



undefined

Cotopaxi **Siguiente** ▶

**Fuente:** <http://www.cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=26&nid=20029>.

**ANEXO 4 Fotos de las visitas al Cantón Sigchos**

**FIGURA 4**

**Collage de fotos de zapallos**



**FIGURA 5**

**Collage de fotos de la recolección de datos**



**FIGURA 6**

**Collage de fotos de la intervención**

