



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA

**“INCORPORACION DE LA PAPA ECUATORIANA EN
PRODUCTOS GASTRONOMICOS 2011”**

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de:

LICENCIADA EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

Elvia Margarita Bustos Gallegos

RIOBAMBA – ECUADOR

2014

CERTIFICADO

La presente investigación fue revisada y se autoriza su publicación.

Lic. Efrain Romero M.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

Los Miembros de tesis certifican que, la investigación titulada “Introducción de la papa ecuatoriana en productos gastronómicos.2011”; de responsabilidad del señorita Elvia Margarita Bustos Gallegos ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Lic.Efrain Romero M.

.....

DIRECTOR DE TESIS

Lic. Juan Carlos Salazar

.....

MIEMBRO DE TESIS

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo, Elvia Margarita Bustos Gallegos, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de esta tesis de grado.

Riobamba, 30 de Enero del 2014

Elvia Margarita Bustos Gallegos

Cedula de Identidad 060377655-0

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. Escuela de Gastronomía; por abrirme las puertas sin discriminación y con gran cariño, para hacer una profesional.

Al Licenciado Efrain Romero Directos de Tesis, al Licenciado Juan Carlos Salazar Miembro de Tesis, quienes me guiaron incondicionalmente en la elaboración de esta investigación, apoyándome y dándome soporte con sus conocimientos y experiencias para la feliz culminación de mi tesis.

DEDICATORIA

A Dios por darme sabiduría, perseverancia , amor , paz y tranquilidad para seguir y culminar con mi anhelo, a Diego mi razón de mi vida con todo cariño por haberme permitido quitarle el tiempo de permanecer junto a él en sus primeros años de vida; y , a mis padres por el apoyo que me brindan en todo momento incondicionalmente.

RESUMEN

La papa nativa es una de las contribuciones más importantes de la región andina a la alimentación del mundo, por su inmensa variedad y sus múltiples aplicaciones gastronómicas. Su origen e historia se pierden en la tradición milenaria de los tiempos. La conquista y el mestizaje subsiguiente, potenciaron la utilización de ese tubérculo en una singular simbiosis de las culturas indoamericanas y de las civilizaciones conquistadoras, fenómeno que aún perdura para bien de la humanidad.

Para enriquecer nuestra gastronomía ecuatoriana se debe conocer las características, variedades y cualidades; en el estudio y degustación de preferencias gastronómicas, se detectó la aceptación mayoritaria del Locro tradicional con un porcentaje del 100% de aceptabilidad en todas sus características organolépticas, de igual forma el Tamal de papa también tuvo una aceptabilidad del 100%, lo cual asume este trabajo, como un desafío y un compromiso a favor de la papa nativa y de la comunidad ecuatoriana que disfruta aprovechando la gran versatilidad de sus cualidades como la gran variedad de colores, consistencia, harinosidad y sabores distintos entre cada una de ellas .

A la tradición y experiencia generacional, debemos añadir el aporte de la ciencia, la técnica y las nuevas tecnologías para, con creatividad e iniciativas

desatar nuevos procesos gastronómicos con sentido de identidad y de beneficio social y económico.

SUMMARY

The native potato is one of the most important contributions from Highland Region to feeding of the world, due to its huge variety and multiple gastronomic applications. Its origin and history is lost in the millenary tradition of the times. The conquering and the subsequent crossbreeding reinforced the usage of this tuber in a singular symbiosis of Indo American cultures and of conquered civilizations, phenomenon that still last for wellbeing of humanity.

To enrich our Ecuadorian gastronomy, it must be known the characteristics, variety and qualities; in the study and tasting of gastronomic preferences was detected the acceptance of the majority of the traditional dish:Locro with a percentage of 100% of acceptance in all its organoleptic characteristics, in the same way: the Tamal of potato, also had an acceptance of 100%,wich this work assumes as a challenge and a commitment in favor of the native potato and of the Ecuadorian community that enjoys using the great versatility of its qualities as the great variety of colors, consistence, loss of vitreous aspect and different tastes among one of these.

To the tradition and generational experience, it must be added the contribution of the science, the technique and the new technologies for with creativity and initiatives to impulse new gastronomic processes with a sense of identity and of social and economic benefit.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA

CERTIFICACIONES

AGRADECIMIENTOS

DEDICATORIA

RESUMEN

SUMMARY

I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. JUSTIFICACIÓN.....	3
III. OBJETIVOS.....	4
A. GENERAL.....	4
B. ESPECÍFICOS.....	4
IV. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	5
A. LA PAPA.....	5
1. Historia y Origen.....	5
2. Beneficios Nutricionales	10
3. Etimología.....	16
B. LA PAPA NATIVA EN E ECUADOR.....	17
1. Propagacion de la papa Nativa en el Ecuador.....	18
2. La papa nativa y su origen.....	19
3. Caracteristicas de la papa nativa	20
4. Fisiologia de la papa nativa.....	21
5. Oferta de la papa nativa	22
6. Gastronomía de la papa nativa ecuatoriana.....	23

7. Variedades de la papa nativa	26
1. Yema de huevo	26
2. Uvilla.....	26
3. Leona Negra.....	26
4. Coneja negra.....	26
5. Coneja blanca.....	26
6. Cahauca Holandesa.....	27
7. Cahauca Colorada.....	27
8. Calvache.....	27
9. Carrizo.....	27
10. Quillu.....	27
11. Tushpa.....	28
12. Yema Shungo.....	28
13. Zamanica Roja.....	28
14. Oropina	28
15. Chihuila Roja.....	28
16. Chihuila blanca	28
17. Moronga.....	28
18. Puca Shungo.....	29
C. LA PAPA NATIVA VS. LA PAPA MEJORADA.....	29
D. NUEVAS VARIEDADES DE PAPAS GENETICAS.....	31
E. DIFERENTES VARIABLES EN LA PREPARACION DE LA PAPA.....	31
1. Papas con gran contenido de almidón.....	31
2. Papas con contenido medio de almidón.....	32
3. Papas poco feculentas.....	32

4. Al horno , hervidas	33
F. CONCEPTUALIZACION.....	33
1. Gastronomía	33
2. Arte culinario.....	34
3. Conserva.....	34
4. Puré.....	34
5. Sazón.....	34
6. Saltear.....	34
7. Confitar.....	34
8. Cocer al vapor.....	34
9. Condimentar.....	34
10.Empanar.....	35
11.Emplatar.....	35
12.Cocina molecular.....	35
13.Esferificacion	35
14.Calcic.....	36
15.Algin.....	36
16.Gluco.....	36
17.Osmosis.....	37
18.Goma de antana.....	38
19.Agar gar.....	38
20.Papas chips.....	38
V. HIPOTESIS.....	39
VI. METODOLOGIA.....	39
A. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION.....	39

B. VARIABLES.....	39
1. Identificación.....	39
2. Definición.....	39
3. Operacionalización de Variables.....	40
C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	41
D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO.....	41
E. DESCRIPCIÓN Y PROCEDIMIENTOS.....	41
VII. RESULTADOS Y DISCUSION.....	44
VIII. CONCLUSIONES.....	84
IX. RECOMENDACIONES.....	85
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
XI. ANEXOS.....	88

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Beneficios Nutricionales de la papa.....	13
Tabla 2: Composición de vitaminas.....	15
Tabla 3: Producción de la papa Nativa en el Ecuador	25
Tabla 4: La papa nativa super chola, su función y sus nutrientes.....	30
Tabla 5: Las papas nativas y su lugar de producción.....	44
Tabla 6: Formulación del experimento N0.-1	45
Tabla 7: Análisis a las características organolépticas.....	46
Tabla 8: Caracteriscas organolépticas del Helado de papa.....	49
Tabla 9: Formulación del experimento N0.- 2.....	49
Tabla 10: Características organolépticas de los Buñuelos de papa.....	50
Tabla 11: Media según sus características organolépticas.....	53
Tabla 12: Formulación del Experimento N° 3.....	53
Tabla 13: Características organolépticas de las Crepes de papa.....	54
Tabla 14: Media según sus características organolépticas.....	56
..	
Tabla 15: Formulación del Experimento N° 4.....	57
Tabla 16: Características organolépticas de los Raviolis de papa.	58
Tabla 17: Media según sus características organolépticas	60

Tabla 18: Formulación del Experimento N° 5.....	61
Tabla 19 : Características organolépticas del Tamal de papa.....	62
Tabla 20.- Características organolépticas. Del Tamal de papa.....	62
Tabla 21.- Formulación del Experimento N.- 6.....	64
Tabla 22. Locro de papa vanguardista de cuy.....	65
Tabla 23.- Características organolépticas del Locro de papa.....	65
Tabla 24.- Formulacion del Experimento N.- 7.....	68
Tabla 25.- características organolépticas del Locro tradicional de la papa chola.....	69
Tabla 26 Analisis de acuerdo a la Media según sus características organolépticas del Locro tradicional.....	70

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Las papas nativas y su producción en la provincia.....	44
Gráfico 2: Olor del helado de papa Yema de huevo.....	47
Gráfico 3: Sabor del helado de papa Yema de huevo.....	47
Gráfico 4: Color del helado de papa Yema de huevo.....	48
Gráfico 5. Textura del helado de papa Yema de huevo.....	48
Gráfico 6: Olor de los buñuelos de papa chola.....	51
Gráfico 7: Sabor de los buñuelos de papa chola.....	51
Gráfico 8: Color de los buñuelos de papa chola.....	52
Grafico 9: Textura de los buñuelos de papa chola.....	52
Grafico 10: Olor de las crepes de papa de yema de huevo.....	54
Grafico 11: Sabor de las crepes de papa de yema de huevo.....	55
Grafico 12: Color de las crepes de papa de yema de huevo	55
Grafico 13: Textura de las crepes de papa de yema de huevo.....	56
Grafico 14: Olor de los Raviolis de papa chola.....	58
Grafico 15: Sabor de los Raviolis de papa chola.....	59
Grafico 16: Color de los raviolis de papa chola.....	59
Grafico 17: Textura de los raviolis de papa chola.....	60
Grafico 18: Olor del tamal de papa uvilla.....	62
Grafico 19 : Sabor del tamal de papa uvilla.....	63
Grafico 20: Color del tamal de papa uvilla.....	63
Grafico 21: Textura del tamal de papa uvilla.....	64
Grafico22: Olor del locro de papa Puña vanguardista.....	64
Grafico 23: Sabor del locro de papa Puña vanguardista.....	66

Grafico 24: Color del locro de papa Puña vanguardista.....	66
Grafico 25: Textura del locro de papa Puña vanguardista.....	67
Grafico 26: Olor del locro de papa tradicional.....	67
Grafico 27: Sabor del locro de papa tradicional.....	67
Grafico28: Color del locro de papa tradicional.....	68
Grafico 29: Textura del locro de papa tradicional.....	68

I. INTRODUCCION

La gastronomía a lo largo de los tiempos, ha sido vista como un referente y personaje necesario en el desarrollo de la humanidad, pues ha crecido junto con el conocimiento que el ser humano emplea día a día.

Pero se sabe poco sobre la historia gastronómica de la Papa en América y en especial del Ecuador.

Tomando en cuenta que el origen de la Papa es americano, la información encontrada al respecto de este tema es escasa, varios autores que el lugar con más posibilidades de ser el primero en acoger tubérculo es Bolivia.

La migración de la planta se produce debido al comercio y posterior colonización de tierras a los largo de lo que hoy conocemos como América del Sur.

La papa ha sido hoy esencial en la alimentación Andina, esta realidad es palpable en el menú diario de nuestras ciudades y pueblos donde antes, durante y después de la conquista español continuo, sin ser mayormente afectado por los hechos ya mencionado.

Para los países del área andina, especialmente para Ecuador, Bolivia y Perú, las variedades nativas de papa se constituyen en productos que tienen un potencial comercial interesante.

En estos tiempos de globalización de los mercados, la diferenciación es una estrategia oportuna para poder competir. Las papas nativas son efectivamente diferentes a las variedades mejoradas en color, sabor, formas, propiedades nutritivas, durabilidad del producto, resistencia climáticas y a la diversa manipulación de las papas.

Las comunidades alto andinas que han preservado este legado cultural, tienen ahora la posibilidad de incursionar en los mercados urbanos y modernos, tanto locales como internacionales, con variedades de papa únicas en el mundo, siendo necesario identificar las oportunidades, los segmentos de demanda y las formas de presentación donde introducir, posicionar y consolidar su oferta.

En Ecuador las variedades nativas de papa se encuentran en una situación crítica, tanto por el lado de la oferta como de la demanda.

Su presencia comercial en los mercados es limitada y su conocimiento y hábito de consumo ha disminuido de manera considerable en la población, siendo necesario, desarrollar de manera participativa acciones orientadas a recuperar los espacios perdidos.

En este sentido, la propuesta planteada sobre la Introducción de la papa nativa en productos gastronómicos, contribuye a la utilización de las diferentes variedades nativas de papa en el menú diario de la población, así como a la conservación de estos recursos por parte de los productores en gran y pequeña escala.

Los resultados de esta investigación, servirán como insumo para visualizar el uso que se le da a la papa nativa dentro de cocina nacional, internacional, molecular y de autor hoy en día, y proponer una variedad de recetas gastronómicas que impulsen la utilización de este producto en las comidas cotidianas de familiares y de servicio al público.

II. JUSTIFICACION

La situación actual de nuestro país, Ecuador, al igual que lo que sucede en muchos países en vías de desarrollo, para superar las múltiples formas de dependencia, debe potenciar los valores propios de su identidad nacional, los cual, a su vez , incide en el fortalecimiento de la soberanía nacional y la papa es un producto emblemático de las culturas andinas , cuya población requiere mejorar sus condiciones de vida , aportar al desarrollo nacional y potenciar su presencia ante el mundo globalizado .

Precisamente, es la fuerte presencia transnacional que cambia nuestros referentes gastronómicos tradicionales por productos industrializados de gran rentabilidad pero de dudoso beneficio nutricional.

Valorando la gran variedad de papa nativas y la infinidad de preparados que se pueden hacer con ellas, el beneficio seria múltiple desde la mejora en la calidad gastronómica y el aumento del valor agregado, hasta la defensa de la soberanía alimentaria.

Pero, es la memoria colectiva de nuestra comunidad riobambeña y ecuatoriana la que determina y exige al sector académico, todo el apoyo posible para satisfacer sus requerimientos vitales, recuperando y ando lugar de honor que corresponde a su majestad la papa nativa.

Espero que este trabajo aporte significativamente al objetivo propuesto.

III. OBJETIVOS

A. GENERAL

Elaborar e incorporar productos gastronómicos tipo gourmet mediante la utilización de la papa.

B. ESPECÍFICOS

- Indagar la producción de la papa nativa en la provincia de Chimborazo.
- Elaborar preparaciones gastronómicas con la utilización de la papa nativa existente en la provincia de Chimborazo.
- Establecer los niveles de aceptabilidad organoléptica de las preparaciones gastronómicas.
- Elaboración de un recetario para difundir el uso de la papa nativa.

IV. MARCO TEORICO CONCEPTUAL

A. LA PAPA NATIVA

1. HISTORIA Y ORIGEN DE LA PAPA

Historia de la papa comienza hace unos 8 000 años, cerca del lago Titicaca, que está a 3 800 metros sobre el nivel del mar, en la cordillera de los Andes, América del Sur, en la frontera de Bolivia y Perú.

Es ahí, según revela la investigación, las comunidades de cazadores y recolectores que habían poblado el sur del continente por lo menos unos 7.000 años antes, comenzaron a domesticar las plantas silvestres de la papa que se daban en abundancia en los alrededores del lago

Todos los historiadores que se dedican al estudio de la papa, están de acuerdo en que esta planta es originaria de América.

En lo que existe polémica, que posiblemente nunca se va a dilucidar, es en determinar que parte de este gran continente es su centro de origen. Otro motivo de discusión histórica - científica dice relación con la introducción de la papa a Europa.

A la llegada de los españoles, la papa existía como un cultivo desarrollado por los pueblos indígenas que habitaban Chiloé, al decir de los primeros cronistas con todas las apariencias de ser muy antiguo.

En la memoria del pueblo chilote aún existe el recuerdo de papas silvestres que crecían a orillas de playas y de bosques.

Las primeras referencias de la presencia de la papa en Chile, está en las cartas dirigidas al Monarca Carlos V por el Gobernador Capitán con Pedro de Valdivia (Zapater, H., 1973) quien dice "que los indios se alimentaban con papas que iban a recoger a las colinas".

La exploración del litoral chileno desde el puerto de Valdivia hasta el Estrecho de Magallanes, por dos navíos y un bergantín al mando del Capitán Juan de Ladrillero, es narrada en dos relaciones de los años 1558 y 1559. La del escribano Miguel de Goicueta y la del propio jefe de la expedición (Zapater, H., 1973).

En ambos documentos la Isla Grande de Chiloé, y especialmente Ancud, atrajo la atención de la expedición y en una de sus partes dice: "de esta provincia de Ancud hay grandísima fama de su fertilidad, de mucha comida de maíz crecido de gran mazorca, papas y por otros quínoa otro dato que proporciona es que protegían las tierras sembradas de papas con un cerco de cañas".

En 1614, el Maestre de Campo Don Alonso González de Nájera en su crónica Desengaño y reparo de la guerra de Chile señala: "Nace en aquella tierra, la yerba que da raíces, que llaman los nuestros papas y los indios puñe, común sustento de todos los indios".

Fray Vázquez de Espinoza en su Compendio y descripción de las Indias Occidentales, escrita en 1628 o 1629, se encuentra la primera relación detallada del cultivo de la papa en América.

Las referencias que hace van desde Quito a Ecuador, Perú, Alto Perú (Bolivia), Argentina, Paraguay y Chile, donde llega hasta la ciudad de Castro en la Isla Grande de Chiloé. Afirma en este trabajo: que las papas son mejores que las trufas, y esto es mucho decir para un español que está catalogando un "alimento de indios".

Alrededor del año 1670 el jesuita español Diego de Rosales en los manuscritos de su Historia de Chile anota "En Chiloé todo el mantenimiento de los naturales se reduce a unas raíces de la tierra, que se llaman papas y de estas se siembran en gran cantidad para coger lo necesario y sirven de pan"

Vicente Carballo Goyeneche en su Descripción histórico Geográfica del Reino de Chile hace algunos alcances respecto de las variedades que tendrían los indios de estas papas, las hace alcanzar hasta treinta y agrega "con eso se lo pasan más del año, sin comer carne, porque los carneros los guardan para las

fiestas, para cumplir con los parientes y de ordinario tienen tan poco ganado que no sufre tanto gasto.

El ordinario comer las papas los araucanos es con un caldillo que hacen en agua y greda amarillas que se llama (Boldrini, 1989).

Alrededor del año 1750 El Maestro de campo don Pedro de Córdoba y Figueroa en su Historia de Chile "asegura que antes de la llegada de los españoles las plantas y frutos en los que se basaba la alimentación indígena eran las papas, los frejoles, el maíz, la quinua, la teca, el ají, el ñadi, del que extraían aceite; añade que estos vegetales eran de cultivo y también de producción natural.

El Abate Molina 1782 al describir la papa de Chile dice "en efecto se produce en todos sus campos en forma espontánea y en gran número"

En 1836 el gran sabio Francés Claudio Gay recolectó en Chiloé 45 variedades de papas nativas siendo las principales:

En Chile se cría esta planta en los lugares los más salvajes, en los desiertos, en las islas, y en las cordilleras se halla a veces en tan gran abundancia que un ramo de ellas ha recibido de los indios el nombre de este tubérculo, es decir cordillera de los poñis.

Unas cuantas veces, al tiempo de gran escasez, estos indios han tenido recurso a sus cosechas y lo mismo lo hicieron los hombres de Pincheira en las misma ocasiones. Por otra parte cuando se incendiaron las selvas vírgenes de en provecho de las colonias alemanas, de todas las plantas adventicias que salieron, de resulta de estos incendios, la papa fue una de la más común".

Al referirse a Chiloé dice:

Aunque la tierra del Archipiélago sea de calidad inferior, por ser su temperatura suave y el clima húmedo, lo que conviene perfectamente al cultivo de las raíces, las papas vienen muy bien y constituyen el principal alimento de los habitantes.

Los chilotes tienen cuidado al plantar las variedades separadamente porque no tienen todos los mismos aprecio. Las unas, como la patirupoñi, son amargas,

de mal gusto y sirven solo para engordar los animales; otras, como la huapa, dan doble cosecha sembrándola dos veces al año, otras en fin son más o menos aptas a un buen cocimiento.

Sin embargo con frecuencia se siembran muchas variedades juntas y se da entonces a esta siembra el nombre de chahuen. Por cierto un tal cultivo ha de crear otras muchas variedades, sobre todo si se deja la planta florecer y fructificar.

En 1926, el científico ruso Juzepczuk recorrió Chile estudiando y recogiendo especímenes en Santiago, Temuco y la Isla Grande de Chiloé. Es así como ese año tuvo sus primeros contactos con la papa chilota otro científico ruso y uno de los más grandes estudiosos de la papa chilota, S. Bukasov.

Quién analizando el material chileno concluyó, después de estudios botánicos y fisiológicos que las papas chilotas presentaban un hábito de crecimiento y comportamiento foto periódico muy semejante a las variedades europeas. De allí postuló la teoría que la papa europea proviene de la papa chilota.

Entre las variedades recolectadas por Yusepczuk en Chiloé podemos mencionar las siguientes: Pachacoña, Quila, Pichuña, Mojón de gato, Pehuenche, Bastoneza, Chaperá, Biscocha negra, Americana, Americana Blanca, Indiana, Bolera, Caballera, Chaped, Cebolla, Corahila, Rosada, Cauchao, Murta, Costa, Blanca, Maude, Reina, Maulluillas, Mantequilla Rosada, Cabra, Pillicume, Guapa, Araucana, Villarroela, Boliviana, Seda, Soldada, Francesa negra, Pedán, Lliñe, Australia, Huinco, California, Temprana, Pirihuaña.

Compley (1937) en su trabajo "Papa chilota – oro chilote – riqueza chilena" realiza una breve descripción de 54 variedades chilotas. Su finalidad fue promover el conocimiento de la riqueza de Chiloé en material de papas y la importancia que ésta tiene para su zona.

Alfonso Castronovo (1949) realiza una clasificación de 113 formas endémicas de papas recolectadas en Chiloé, reconoce la importancia de nuevas expediciones para evitar la pérdida de material que puede tener importancia futura.

Entre las variedades que reconoce están las siguientes: Bastoneza, Azul, Andina, Blanca primeriza, Blanca redonda, Camota, Camotillas, Caribaja, Chapeda, Chaulineca, Chivato, Clavela, corahila importada, corahila larga antigua, corahila redonda, corahila rosada, Costa, Europea, Guaucha, Guapas, Guapo mocho, Guizcaña, Hualayhuanas, Huecas, Huevo, Huimco, Ligeras, Lujosa, Mantequilla, Michuña blanca, Michuña negra, Michuña rosada, Molles, Natalina, Negra Ñamcu, Oropana, Redonda pintada, Riñón, Rosada, Rosada primeriza, Siete semanas, Llaicaña.

En el año 1969, A. Contreras realiza un trabajo de clasificación de todo el material reunido hasta esa fecha en la Universidad Austral de Chile, sede Valdivia, estudiando 260 clones de los cuales reconoce 20 como originarios de Chiloé.

En 1977, Contreras, Negrón y Badilla, recogen 146 muestras de papas, recolectadas en la Isla Grande de Chiloé y Archipiélago de Los Chonos. Se determina que 26 de ellas corresponden a muestras de piel blanca, 35 a piel rosada, 30 a piel variada y 55 a piel morada.

En el año 1989 el Centro de Educación y Tecnología (CET), Chiloé, inició la formación de un banco de papas chilotas en su sede de Notuco, Comuna de Chonchi.

Este banco tiene en la actualidad alrededor de 200 accesiones de cultivares chilotas y un programa de trabajo con diversas comunidades de campesinos e indígenas chilotas destinado a salvaguardar este recurso, basándose en la comprensión y en la participación local en este proceso.

La papa nativa *Solanum tuberosum* se utiliza como alimento u ofrenda. De investigaciones realizadas se determina que apenas el 1% de la población consumidora de papa conocen de la existencia de esta variedad, de ahí las razones para que el cultivo y consumo se haya reducido con el tiempo.

En el Ecuador se cultivan las siguientes variedades: chola, uvilla, yema de huevo, bolona,, uvilla negra, loro papa, , leona roja, chuchi dzili, chapituna, cacho negro, limeña, chaucha blanca, huarmi papa, moronga, chihuila blanca, ihuila negra, uvilla blanca, chaucha amarilla, manuela, caya marco, cuchi chupa, huancala, norteña, chilca, norte roja, norteña negra, chaucha roja, puña, pera, cañareja, puña negra, pera, tulca, cacho, uvilla amarilla, etc.

A pesar de ello, la papa nativa que ha sido sembrada generación tras generación está en peligro de extinción, debido al reemplazo por variedades mejoradas de mayor rendimiento y a la falta de oportunidades en los mercados de las grandes ciudades por el desconocimiento de su existencia por parte de los consumidores.

Desde este punto de vista, se considera que uno de los mayores problemas para que la papa nativa haya sido desplazada por otros productos sustitutos en la cocina ancestral ecuatoriana, es el desconocimiento de preparaciones culinarias con papa nativa y su difusión.

La modernidad y el tiempo, ha echado al olvido ciertas costumbres gastronómicas con la papa nativa, sustituyéndola inclusive con otros productos de menor, igual o mayor contenido de nutrientes que se comercializa hoy en día en los centros comerciales.

Dentro de la diversidad de tubérculos andinos, la papa constituye el legado de la civilización Andina al patrimonio de la biodiversidad agrícola y alimentaria de la humanidad que alcanzado mayor importancia económica y adaptación intercultural.

La papa es el cuarto cultivo alimenticio en orden de importancia a escala mundial, luego del trigo, el arroz y el maíz.

Se cultiva en 130 de los 167 países del mundo, llegando a más de mil millones de personas en todo el mundo, de los cuales aproximadamente 500 millones pertenecen a los llamados países en vías de desarrollo. Las semillas de la papa caminan hoy por todo el mundo. (Monteros C., Reinoso I; 2008)

2. BENEFICIOS NUTRICIONALES DE LA PAPA

Es de la familia de las solanáceas, originaria del continente americano, la patria de la papa es Perú la cual contiene: potasio, azufre, fósforo, cloro, magnesio, sodio, calcio, hierro, agua, grasa, fécula, celulosa, cenizas y vitaminas A, B1, B2, PP, ácido ascórbico, o sea la vitamina C, la B6 y la K.

Todo este importante contenido que alberga la papa, lo llevamos a nuestro organismo si la consumimos con la cáscara y de preferencia cruda.

Podemos tomar un jugo al que agregaremos 2 varas completas de apio o sea el tallo, las hojas y unas 6 o 7 hojas de lechuga y media papa cruda con todo y cáscara, este jugo podremos ingerirlo durante largas temporadas para así evitar la hiperacidez en el organismo.

Asimismo, podremos dar una variedad cambiando la lechuga o el apio por zanahoria, este jugo es muy recomendable para las personas que padecen úlceras de cualquier tipo, reumatismo, gota, artritis y exceso de acidez en el estómago; pueden tomarlo jóvenes y adultos, pues todos tenemos en mayor o menor grado acidez en el organismo; para los únicos que no está recomendado es para los pequeños, a ellos no les es conveniente tomar la papa cruda.

Muchas son las maneras en que podemos consumir las papas. Una forma excelente de aprovechar diariamente las propiedades de ésta y de contrarrestar el ácido úrico del organismo, consiste en preparar una sopa de papas.

Para ello se rallan las papas o se cortan en la forma que se desee, con cáscara inclusive, agregando poro para enriquecerla más. Si no se desea comer sopa de papa, pero se tiene la necesidad de reducir el ácido úrico del organismo, se pueden hervir papas con cáscara inclusive y consumir en la mañana, al medio día y en la tarde una taza del agua de este cocimiento.

La papa también está indicada para las personas con exceso de peso, pues un beef steak de carne contiene 700 calorías, mientras que un plato de papas con jitomate sólo tiene 200 calorías.

Las papas que no son recomendables son las fritas, pues de este modo ingerimos grasa en exceso recargando el trabajo del hígado; mucho menos recomendables son las papas fritas industrializadas, ya que a éstas se les agrega sal y se las fríe en aceites sometidos a altas temperaturas que resultan muy dañinas.

El cocimiento de agua de papas endulzado con miel es recomendable para combatir las afecciones bronquiales y pulmonares. Si cortamos las papas finamente en forma de ruedas, obtendremos con ellas unas excelentes cataplasmas al aplicarlas en las partes inflamadas o doloridas.

Son especialmente recomendables para combatir los abscesos, eliminar los tumores, aliviar las quemaduras y el reumatismo. Se renovarán las ruedas de papas en cuanto hayan perdido su frescura.

Las gotas de jugo de papa son excelentes para aliviar la irritación de los ojos, y para limpiarlos va muy bien colocar una rodaja de papa en cada ojo, a la que previamente habremos aplicado un poquito de miel.

El jugo de papa, zanahoria y apio es un gran reconstituyente muscular, tonifica el sistema nervioso y ayuda a controlar el azúcar, siendo por ello una eficaz ayuda para los diabéticos.

Es importante hacer constar que la papa pertenece a la familia de las solanáceas y que es una de las pocas de esta especie que no es venenosa, por lo que debemos tener especial cuidado en eliminar los brotes que presentan algunas papas, pues éstos pueden ser peligrosos.

La papa es un alimento, muy nutritivo que desempeña funciones energéticas debido a su alto contenido en almidón así como funciones reguladoras del organismo por su elevado contenido en vitaminas hidrosolubles, minerales y fibra.

Además, tiene un contenido no despreciable de proteínas, presentando éstas un valor biológico relativamente alto dentro de los alimentos de origen vegetal.

TABLA 1 : BENEFICIOS NUTRICIONALES DE LA PAPA

	ENERGIA (Kcal)	HUEMDAD	PROTEINA	GRASA	GLUCIDOS	FIBRA	CENIZAS
HORTALIZAS	14-33	85-95	0.3-0.9	0-0.1	1.2-7.3	1-3.4	0-0.5
FRUTAS	25-83	80-95	0.3-1.2	0-0.1	6-20	1-3.4	0-0.5
PAPA SECA	321.8	11.7	8.4	0.4	74.3	8.4	4.0
ARROZ	365.5	12.0	6.8	0.5	80.2	2.4	0.6
TRIGO	333.4	12.3	13.3	2.0	70.9	12.1	1.7

Fuete: La papa en America Latina

El valor nutricional de la papa va a depender lógicamente de la forma de consumo. Las papas fritas, debido a que se encuentran impregnadas en aceite, presentan un valor calórico 4-5 veces superior al valor calórico de la papas guisadas o arrugadas.

Además en el proceso de pelado se pierde gran parte de su valor nutricional, ya que la zona del córtex y piel es especialmente rica en minerales, proteínas, vitaminas hidrosolubles y fibra.

Según las recomendaciones nutricionales indicadas en la pirámide de Oldways, el grupo del pan, pasta, arroz, cereales y papas sería el que se debe consumir con mayor frecuencia.

Requejo y Ortega del Departamento de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid (2010) incluyen las papas en el grupo de hortalizas y verduras que ocupa, después de los cereales, legumbres y derivados, la segunda posición en lo que se refiere a la frecuencia de consumo para alcanzar una alimentación equilibrada.

Comparando el valor nutricional de las papas con otros alimentos de origen vegetal como frutas, hortalizas y cereales se observa que las papas ocupan una posición intermedia

Las papas presentan un contenido en glúcidos, proteínas y energía intermedia entre los que se observan en frutas, hortalizas y los cereales.

En cuanto al tipo de glúcidos las papas se parecen más a los cereales ricos en almidones que a las frutas y hortalizas ricas en azúcares sencillos.

En este sentido, en general el consumo de papas por los diabéticos es más recomendable que el consumo de frutas ricas en azúcares sencillos.

Esto se debe a que los polisacáridos predominantes en tubérculos y cereales son glúcidos de lenta digestión y absorción, y por consiguiente, los picos de glucemia y posterior insulinita producidos tras la ingesta de este tipo de alimentos son menores lo cual es más conveniente desde un punto de vista fisiológico.

Por su parte la proteína de la papa presenta un valor biológico superior a la de los cereales lo cual se debe a su mayor contenido en lisina, aminoácido limitante en la proteína de los cereales.

El contenido en lípidos no tiene importancia nutricional en las papas similarmente al resto de los grupos de alimentos considerados.

En lo que se refiere a los micronutrientes (Tabla 1) las papas no tienen vitaminas liposolubles a diferencia de frutas y hortalizas y cereales que tienen fundamentalmente caroteno y tocoferoles respectivamente.

Tabla No. 2.- Composición de vitaminas y minerales de la papa vs otros alimentos.

	Hortalizas	Frutas	Pan blanco	Pan integral	Papa
Vitamina A	5-1333	2-2333	0	0	<0,1

Tocoferoles	0,2-1,5	0,2-1	2	4	<0,1
Ac. Ascórbico	6-131	3-50	0	0	20
Tiamina	0,04-0,12	0,03- 0,1	0,06	0,15	0,16
Riboflavina	25-83	80-95	0,3-1,2	0-0,1	0,03
Ac. Nicotínico	0,4-2,1	0,2-0,	0,5	3	2,27
Folatos	10-40	3-37	0	22	7
Hierro	0,5-4	0,2- 0,6	1	2,2	0,6
Calcio	11-113	6-36	19	21	4,5
Potasio	190-440	100- 300	100	160	440

Fuete: **Contreras A, M.** Eco fisiología del rendimiento de la planta papa

Sin embargo, en contraste con los cereales las papas tienen vitamina C en cantidades similares a las que se observan en muchas frutas y hortalizas. Dentro de las vitaminas del complejo B destacan la tiamina y el ácido nicotínico observándose concentraciones sólo comparables a las de los cereales integrales. En cuanto a los minerales destaca el K ya que las concentraciones son superiores a las de los grupos de alimentos considerados.

3. ETIMOLOGIA

En el aimara altiplánico, se usan los términos “ch'uqi” y “amqa” para designar a la papa, éste último relacionado con el verbo “amqa”, “recoger” y restringido principalmente los tubérculos sacados de la tierra.

Dentro de la familia de lenguas quechua, se emplean dos términos para designar a la papa. El primero se corresponde a “*akshu*”, presente en variantes centrales de las lenguas quechuas, caso del ancashino o de la huanca, aunque también se encuentra en algunas otras variedades, como es el caso del cajamarquino.

Por otro lado, la raíz «*papa*» se emplea tanto en el quechua sureño como en el quichua norteño (incluida la variante chachapoyana). En el mapudungun, lengua de los mapuches, se designa a la papa con la palabra «*poñü*».

La palabra papa es un préstamo lingüístico del término quechua papa, con el mismo significado. Del cruce entre batata, palabra originaria de la isla La Española, y papa resulta “patata”, nombre que, por la similitud de formas, le fue aplicado en un principio por los conquistadores tanto a la papa como a la batata. “Papa” aparece por escrito por primera vez hacia 1540.

Así en la mayor parte de España se llaman “patatas”, excepto en las islas Canarias y en parte de Andalucía, donde predomina la palabra “papa”, al igual que en el resto de los países hispanohablantes.

B. LA PAPA NATIVA EN EL ECUADOR

En Ecuador se cultivan alrededor de 40.000 hectáreas de papa anualmente y se consumen cerca de 30 kilogramos al año por persona de este tubérculo.

Además, la papa emplea anualmente a más de cuatro millones de jornales y genera un movimiento económico de entre 120 y 150 millones de dólares. Esto lo convierte en uno de los cultivos más importantes a nivel nacional, especialmente en la sierra, donde las poblaciones con menos recursos dependen de la papa como fuente de energía, ingresos y empleo. (Monteros C., Reinoso I; 2008)

La papa está presente en la gran parte de los platos de la cocina ecuatoriana la misma que es una integración o mestizaje de la cultura autóctona con el aporte de la herencia española. La influencia indígena es muy evidente en alimentos básicos en los cuales el principal género es la papa.

La papa es un cultivo tradicional de la Sierra del Ecuador y constituye un componente importante en la canasta básica de los ecuatorianos. Las zonas de producción se ubican, en su mayoría sobre los 2800 m de altitud.

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) define tres regiones diferentes de producción de papa: al norte (Carchi, e Imbabura), al centro (Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo y Bolívar) y al sur (Cañar, Azuay y Loja).

La provincia de Carchi constituye actualmente la zona de producción de papa más importante del país, produce el 40% de la cosecha anual del país.

El principal problema fitosanitario de la papa en Ecuador es el tizón tardío, causado por el hongo *Phytophthora infestans* que puede causar pérdidas del 28-100% dependiendo de la variedad de papa sembrada y del periodo de infección de la planta. La mayoría de variedades de papa cultivadas en el país son susceptibles a esta enfermedad por ejemplo Chola, Superchola, I-Gabriela (Cuesta X., et. al. 1998).

El método generalmente utilizado para controlar el tizón tardío es la aplicación periódica de fungicidas, llegando en algunos casos hasta 15-20 fumigaciones durante el ciclo.

El alto costo de los fungicidas y los riesgos para la salud relacionados con el agricultor, su familia y el ambiente hacen de este un método ineficaz. Siendo el mejoramiento genético a través de la obtención de nuevas variedades

resistentes la mejor opción para controlar el tizón tardío en papa ya que estas necesitan únicamente de 2-3 aplicaciones (Cuesta, et al. 2000).

El esquema de mejoramiento que se usaba anteriormente era un proceso largo y costoso que requería más de 10 años para liberar una variedad. Sus características reflejaban más el gusto del investigador que el del usuario, el problema durante el transcurso de la selección era la escasa retro-información por parte de los usuarios hacia los investigadores de las estaciones experimentales (Andrade, 1997).

A continuación se describe el procedimiento empleado para la generación de nuevas variedades de papa con resistencia al tizón tardío y aceptación de los agricultores empleando especies silvestres como fuentes de resistencia.

1. PROPAGACION DE LA PAPA ECUATORIANA

Desafortunadamente, no aparece el registro de la introducción de la papa a España, se supone que ese hecho sólo podía ocurrir después del descubrimiento de los altiplanos andinos, 40 años después del descubrimiento de América.

Indudablemente la papa, antes de la papa, llegó a España la Batata Dulce o Camote, encontrada en la Antillas, México y otras regiones de clima cálido; y por consiguiente, el pueblo que conocía las raíces tuberosas de la Batata, cuando llegó la papa la denominó "Patata", porque también produce tubérculos subterráneos.

Probablemente la papa llegó a Inglaterra en 1590, adaptándose fácilmente a Escocia e Irlanda, donde los cultivos de papa fueron totalmente destruidos por el hongo *Phytophthora infestans*, ocasionando hambrina y miseria indescriptible.

También menciona que las colonias de Norte América, primero recibieron la papa de Bermuda en 1621, donde la cultivaron después de una importación inicial de Inglaterra en 1613. La primera descripción Botánica de una papa de flores púrpura oscuras y tubérculos rojizos, fue hecha por el botánico suizo Caspar Bahuin en 1596 designándola con el nombre de *Solanum tuberosum*.

2. LA PAPA NATIVA Y SU ORIGEN

El origen de la papa comienza hace unos 8.000 años, cerca del lago Titicaca, que está a 3.800 metros sobre el nivel del mar, en la cordillera de los Andes, América del Sur, en la frontera de Bolivia y Perú. Ahí, según revela la investigación, las comunidades de cazadores y recolectores que habían poblado el sur del continente por lo menos unos 7.000 años antes, comenzaron a domesticar las plantas silvestres de la papa que se daban en abundancia en los alrededores del lago.

En el continente americano hay unas 200 especies de papas silvestres, pero fue en los Andes centrales donde los agricultores lograron seleccionar y mejorar el primero de lo que habría de convertirse, en los milenios siguientes, en una asombrosa variedad de cultivos del tubérculo. En realidad, lo que hoy se conoce como "papa" (*Solanum tuberosum*) contiene apenas un fragmento de la diversidad genética de las siete especies reconocidas de papa y las 5.000 variedades que se siguen cultivando en los Andes.

La papa, perteneciente al género *Solanum*, es americana y su distribución es desde el sur del cañón del Colorado, en Estados Unidos de Norteamérica, pasando por todos los países con cordillera andina, hasta los Chonos, en el sur de Chile.

La mayor variabilidad genética de especies se concentra en el área de la meseta peruano-boliviana, y de las 183 especies de este género el 74,3% es diploide, el 3,8% es triploide, el 14,8% es tetraploide, el 1,6% es pentaploide y el 5,5% es exaploide.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA PAPA NATIVA

En Ecuador se encuentran más de 400 variedades. La gran mayoría de las papas nativas son cultivadas sobre los 3000 metros sobre el nivel del mar, a esta altura

la fuerte radiación solar y los suelos orgánicos andinos brindan a estas papas una naturalidad especial, las cuales además son cultivadas generalmente sin el uso de fertilizantes químicos y casi sin aplicación de pesticidas.

Las papas nativas son el resultado de un proceso de domesticación, selección y conservaciones ancestrales, herencia de los antiguos habitantes de nuestros Andes.

Estas papas son altamente valoradas por científicos y agricultores indígenas, tanto por sus propiedades organolépticas (sabor, color, textura, forma), como por sus propiedades agrícolas, así como por la identidad cultural. Como ejemplos tenemos las siguientes variedades: Puña, Uvilla, Chaucha, Alpargata, Carrizo, Bolona, Coneja, Yema de Huevo, Leona Negra, Pata de Perro, Papa Pera, Calvache, Cacho, uscaleña, Jubaleña, entre otras.

Las papas nativas ecuatorianas presentan diversidad de formas, colores y tamaños. Existen papas de formas aplanadas, redondas, comprimidas, alargadas, con ojos profundos; de colores de piel amarilla, roja, rosada o morada, que en algunos casos se combinan en diseños vistosos y originales.

A diferencia de las papas mejoradas, las variedades nativas tienen un mayor contenido de sólidos por lo que son más nutritivas y dan un sabor especial a los preparados. El elevado contenido de carotenoides, flavonoides y antocianinas (sustancias antioxidantes naturales) hacen de estas variedades un producto único en el mundo.

La papa es una especie perteneciente a la familia de las Solanáceas, originaria de América del Sur y cultivada en todo el mundo por sus tubérculos comestibles. Domesticada en el altiplano andino por sus habitantes hace 7000 años, fue llevada a Europa por los conquistadores españoles más como una curiosidad botánica que como una planta alimenticia. Con el tiempo su consumo fue creciendo y su cultivo se expandió a todo el mundo hasta posicionarse como uno de los principales para el ser humano.

Ésta continúa siendo la base de la alimentación de millones de personas, una delicia culinaria en muchísimas regiones del globo que han creado decenas de platos que la tienen de protagonista y, además, su estudio representa un verdadero desafío para científicos de varias disciplinas quienes tratan de dilucidar su origen, genética y fisiología. Más aún, adentrados en el campo de la

tecnología, encuentran una gran cantidad de aplicaciones no convencionales para este tubérculo, desde los cosméticos y el alcohol hasta el papel prensa.

4. FISILOGIA DE LA PAPA NATIVA

Según Egús quizá (2000), es la especialidad interesada en el conocimiento de las funciones que realizan los seres vivos en forma individual o interacción con el medio ambiente. Una función característica de todos los seres vivos es la respiración.

Las plantas se caracterizan por realizar otra función importante y original conocida como fotosíntesis.

Para realizar esta función las plantas utilizan la energía solar, el anhídrido carbónico del aire y el, agua y los transforma en hidratos de carbono (azúcares y almidón) y libera oxígeno.

La planta de la papa es un organismo especializado en el almacenamiento de productos de la fotosíntesis (almidón).

Por lo tanto una adecuada producción de tubérculos depende de que la fotosíntesis sea mayor que la respiración.

Todo aquello que favorezca o incremente la respiración de la planta de la papa, reduce la producción de tubérculos.

Inicialmente la planta de papa distribuye los productos de la fotosíntesis hacia el crecimiento y desarrollo de sus tallos, hojas, raíces, estolones, flores y frutos. Esta etapa es conocida como etapa de crecimiento vegetativo – reproductivo.

En resumen, las plantas desarrolladas de tubérculos-semillas fisiológicamente jóvenes, desarrollan su rendimiento potencial, sin embargo, el cultivo de papa crece durante un período más largo y el rendimiento total es mayor.

Las plantas provenientes de tubérculos-semillas fisiológicamente viejas, desarrollan rápidamente su rendimiento potencial, sin embargo, el cultivo

madura tempranamente y el rendimiento total es reducido; por lo tanto, se recomienda sembrar tubérculos fisiológicamente viejos si el período de crecimiento disponible es limitado por factores como baja precipitación, heladas tempranas, ataque de gota e incidencia de virus.

5. OFERTA DE LA PAPA NATIVA

Si bien existe en Ecuador una gran diversidad genética de especies nativas de papas, el área cultivada se ha reducido debido a la introducción de variedades mejoradas, la falta de oportunidades de mercado y la migración de la población rural hacia las ciudades.

En la actualidad, la producción de las papas nativas está orientada al autoconsumo y circunscrita al ámbito de las comunidades andinas rurales.

Como un paso previo a la identificación de oportunidades de negocios, se ha realizado una investigación de mercado sobre la oferta de papas nativas, como una herramienta que genere información alrededor de estos tubérculos.

El sondeo tuvo como objetivo tener un registro preliminar de las variedades de papas nativas del Ecuador que se comercializan en el mercado nacional.

El estudio se llevó a cabo en los mercados mayoristas de las provincias de Pichincha

(Quito) y Tungurahua (Ambato), así como en mercados locales de Cotopaxi, Bolívar y Chimborazo.

Para recopilar la información de campo, se utilizó la técnica de observación directa, sosteniendo entrevistas con algunos informantes claves (comerciantes).

El trabajo de campo se realizó durante los meses de Mayo y Junio del 2010 y durante el mes de Junio del 2011.

6. GASTRONOMIA DE LA PAPA NATIVA ECUATORIANA

Los Andes, la cuna de productos nobles y de espacios generosos que muestran todo su esplendor como la papa, tubérculo que constituye uno de los principales y más importantes alimentos de la dieta de los americanos.

Se expandió al resto del mundo llegando a ser uno de los productos que pudo alimentar a la humanidad en las hambrunas de la segunda guerra mundial. Para los franceses es un alimento indispensable, pues han convertido a la papa en una de las guarniciones que acompañan a la mayor parte de la exquisita *nouvelle cuisine* (nueva cocina).

Los antiguos campesinos andinos realizaban la cocción de los diferentes tipos de papas en pequeñas hornillas con tulpas de bahareque o en las grandes cocinas de la casa grande o de la hacienda.

El patrón exigía que se sirvan los mejores potajes, para que sus invitados sientan el poder que su generosa tierra ofrecía, en alimentos para llevar a la mesa convertida en verdaderos manjares, digna de presumir.

Así además, daban a conocer los sabores que nacen en una casa particular que sabía demostrar su calidez y sus afectos a través de la comida.

En estos encantadores ambientes se desarrolla la historia de los locros, cuyo origen está en la cocción de tres tipos de papas con diferentes texturas, en una base de un refrito o un rehogado de cebolla blanca o de hoja; se refría la papa chaucha hasta que desprenda sus almidones para que sea la base de la cremosidad del locro.

Luego, se agrega a esta base la papa Gabriela cortada en cuadros pequeños; seguidamente se añade la papa chola o bolona que es una de las papas más nobles por su particular sabor y su textura.

En esta armonía de papas que realizan una danza en el agua que hierve a fuego lento, empieza un proceso de transformación y homogenización al combinarlas con la leche y el queso en una sopa que ha deslumbrado a más de una persona que la ha probado.

A este locro cada pueblo lo acompañaba con elementos particulares de cada región o con lo que en la zona se producía, por ejemplo el paico, el culantro o cilantro, el aguacate, el mote, el arroz, entre otros; elementos que fueron dando al locro su identidad regional o familiar, cocido a veces con leche y queso y otras con crema; o quienes lo preparaban con agua para servir aparte el queso, según la preferencia de cada comensal.

Las variaciones fueron ampliándose al combinar el locro con legumbres, hortalizas, carnes y otros ingredientes. Muchas plazas lo utilizan como uno de los almidones que dan la textura a las cremas.

Se amplió la gama de los locros, creándose el locro de acelga, el de espinaca, el de lechuga, el de paico, el locro con habas, siendo estos los más tradicionales, nutricionalmente son los más destacados y los que se consumen en la mayoría de hogares ecuatorianos.

Es recomendable que los locros se consuman en todas sus versiones y que no se deje de probar el original que es el que nos da la base para todos los otros derivados.

Tulcán nos comenta que el mejor locro es el que se hace con la papa cocinada con cáscara; Azuay nos dice que el mejor locro sale de la papa que se pela la noche anterior y se deja en agua, según nos comenta la señora Manuela Guerrero; y, Chimborazo, Tungurahua y Pichincha nos dicen que el mejor locro es el que se lo prepara cuando se pela la papa en el preciso momento en el que empezará su preparación.

La decisión es de la preferencia de cada cocina y la de la razón de existir la gastronomía, de cada comensal. Los locros son parientales, significan que las variaciones vienen de las tradiciones familiares o de los parientes.

Tabla No 3. .- Producción de papa en Ecuador por hectáreas

AREA COSECHADA	CANTIDAD	RENDIMIENTO
11.000 ha	300.000 t.	27.3 t / ha

Investigador: www.agroecuador.com

Las montañas del centro y el occidente de Guatemala ofrecen condiciones ideales para el cultivo de la papa las alturas de 1 500 a 2 800 sobre el nivel del mar, donde las temperaturas van de los 7° a los 25° C, los agricultores pueden cultivar papas a los 100 días de la siembra, y en las zonas con irrigación donde no hay heladas, se cultivan los tubérculos todo el año.

En consecuencia, Guatemala es el principal productor de papas de América Central, con una cosecha récord en 2011 de 500 000 toneladas. La producción promedio supera las 27 toneladas por hectárea, en segundo lugar después de Argentina en la región de América Latina.

La papa se ha convertido en un cultivo comercial valioso para los pequeños productores, que la cultivan principalmente para la venta a las zonas urbanas y para exportar a los países contiguos.

Sin embargo, la falta de material certificado de siembra y la fragmentación de las cadenas de suministro limitan el potencial productivo de papa de Guatemala.

El gobierno aprobó recientemente la importación de papa semilla de Argentina y está promoviendo la creación de asociaciones de pequeños productores de papa.

7. VARIEDADES DE PAPAS NATIVAS DEL ECUADOR

Según estudios realizados por el Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), existen más de 400 tipos de papa nativa en nuestro país, lamentablemente gran variedad de ellos está desapareciendo rápidamente por varios factores, entre ellos el desconocimiento de su existencia, la migración del

campo a la ciudad, su poco y difícil cultivo, plagas y poca demanda frente a las papas de variedad mejorada; la variedades nativas

a. YEMA DE HUEVO

Papa de color amarilla - marrón, de forma esférica y de tamaño variado (pequeño, medio), tiene gran cantidad de yemas (ojos) y prominencias o depresiones. Pulpa de color amarillo.

b. UVILLA

Papa de color rojiza -amarilla, de forma esférica y de tamaño variado (pequeño, medio), tiene gran cantidad de yemas (ojos) y prominencias. Pulpa color crema.

c. LEAONA NEGRA

Papa de color marrón – purpura, de forma esférica y de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas yemas (ojos) y prominencias. Pulpa color blanco.

d. CONEJA NEGRA

Papa de color café obscuro – purpura, de forma elíptica y de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas de yemas (ojos) pero si prominencias oscuras. Pulpa color blanco.

e. CONEJA BLANCA

Papa de color amarillo – blanca, de forma ovalada y de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas yemas (ojos) y prominencias. Pulpa color blanco.

f. PUÑA

Papa de color amarillo – blanco, de forma elíptica tuberosa y de tamaño variado (medio, pequeño); no tiene muchas yemas (ojos) pero si prominencias. Pulpa color blanco.

g. CAHAUCHA HOLANDESA

Papa de color amarillo – blanco, de forma elíptica tuberosada y de tamaño variado (medio, pequeño), no tiene muchas de yemas (ojos) pero si prominencias. Pulpa color crema.

h. CHAUCHA COLORADA

Papa de color marrón – rosa, de forma esférica fusiforme y de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas de yemas (ojos) pero si prominencias y depresiones. Pulpa de color amarillo.

i. CALVACHE

Papa de color rojo, rosa de forma ovalada fusiforme y de tamaño variado (medio, grande), no tiene de yemas (ojos) o prominencias, pulpa color blanco.

j. CARRIZO

Papa de color purpura – blanco, de forma esférica y de tamaño variado (medio, grande), tiene muchas de yemas (ojos), prominencias y depresiones, cuyo centro es más claro q el resto del tubérculo. Pulpa color blanco con concentraciones purpuras.

k. QUILLU

Papa de color café amarillo- blanco, de forma esférica y de tamaño variado (medio, grande), tiene muchas de yemas (ojos) y prominencias. Pulpa color amarillo.

l. TUSHPA

Papa de color café obscuro – purpura, de forma esférica y de tamaño variado (medio, grande), tiene varias yemas (ojos) y prominencias. pulpa color purpura _blanco.

m. YANA SHUNGO

Papa de color negro – púrpura, de forma elíptica tuberosa y de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas de yemas (ojos) pero si depresiones. Pulpa color blanco con concentraciones púrpuras.

n. ZAMANICA ROJA

Papa de color rojo – rosa, de forma esférica y de tamaño variado (medio, pequeño), tiene muchas de yemas (ojos) y prominencias. Pulpa color crema.

o. OROPIÑA

Papa de color marrón – rosa, de forma esférica y de tamaño variado (medio, grande) tiene muchas de yemas (ojos) y depresiones. Pulpa color blanco.

p. CHIHUILA ROJA

Papa de color rojo – rosa, de forma tuberosa fusiforme, de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas de yemas (ojos) pero si prominencias y gran cantidad de depresiones. Pulpa color amarillo.

q. CHIHUILA BLANCA

Papa de color amarillo – blanco, de forma tuberosa fusiforme, de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas de yemas (ojos) pero si prominencias y gran cantidad de depresiones. Pulpa color crema.

r. MORONGA

Papa de color rojo – blanco, de forma esférica tuberosa y de tamaño variado (medio, grande), tiene muchas de yemas (ojos) y prominencias .pulpa amarilla .

s. PUCA SHUNGO

Papa de color marrón oscuro – púrpura, de forma esférica y de tamaño variado (medio, grande), no tiene muchas de yemas (ojos) y prominencias. Pulpa color blanco con concentraciones púrpura.

C. LA PAPA NATIVA Vs. LA PAPA DE VARIEDAD MEJORADA

Actualmente existen proyectos para salvar la producción de este tipo de papa; basados en la nueva cocina y técnicas de procesamiento de alimentos, la propuesta de introducir al mercado la papa nativa como un producto de uso diario y gourmet, dependiendo de las necesidades y capacidades del comprador, en este sentido la comercialización de puré congelado, chips de colores y otros productos son la base de la venta dirigida al consumo joven en general; dentro de esta propuesta está la creación de recetas y platos utilizando como ingrediente la papa nativa, pues su diversidad de forma, color, textura y sobre todo su valor nutricional comparado con variedades conocidas como la súper chola, es apreciado por restaurantes de comida especializada gourmet.

Tabla No. 4. La papa nativa SUPERCHOLA su función y sus nutrientes.

NUTRIENTE	PAPAS NATIVAS		SUPERCHOLA	FUNCION
Proteína	10.3	5.6	8.5	Componente de los músculos, sangre y piel
Fibra (g)	6.1	1.9	2.5	Previene cáncer colon, estreñimiento
Almidón (g)	87.5	79.1	84.5	Fuente de energía
Potasio (mg)	21.63	1516.7	1731	Previene cálculos

Hierro (mg)	16.7	2.3	4.2	Previene anemia
Zinc (mg)	5	0.8	0.8	Buen funcionamiento descerebro y sistema nervioso
Polifenoles (mg)	646	144	71	Antioxidante natural previene enfermedades degenerativas
Caroteno (mg)	11.2	4.4	5.4	Precursor de la vitamina A, previene la ceguera.

Fuente: La Fisiología de la papa, Villacres E. y Quilca N.

Las ventajas de la papa nativa, según varios conocedores radican en que los mayoristas encuentran aspectos positivos como un buen sabor, el hecho de ser harinosas y el poco uso d químicos en su cultivo.

Señalan desventajas como la susceptibilidad al ataque de plagas, tiempos de almacenamiento cortos, tubérculos pequeños, y que no son útiles para la industria.

Consideran que las papas nativas tienen futuro en el mercado, dependiendo del lugar de venta, en este sentido, sugieren q se comercialice en los supermercados o tiendas especializadas.

D. NUEVAS VARIEDADES DE PAPAS GENETICAS

Los constantes ensayos y cruzamientos realizados por el INAP han permitido obtener nuevas variedades como la Pampeana, que por su alto contenido de materia seca y harinosidad, permite obtener también muy buenos purés, papas

hervidas y papas al horno, y la variedad Frital , que como su nombre lo indica, da un resultado excelente cuando se la prepara como papa frita en bastones.

Es importante señalar que en el comercio podemos encontrar papa con diferentes tipos de presentación, así la papa blanca, lavada, procesada, la negra sin lavar, pero ninguno de ellos indica o debe asociarse con la calidad culinaria de la misma si bien son diferencias importantes en la preparación que hacen a la calidad externa y presentación en el comercio.

E. DIFERENTES VARIABLES EN LA PREPARACION DE LA PAPA

Papas con gran contenido de almidón

También denominadas "feculentas", tienen por lo general una cáscara gruesa, parecida al corcho, y una textura seca (porque contienen menos humedad). Hervidas tienden a abrirse, pero al horno son las mejores, así como para freírlas a la francesa, y producen un puré ligero y esponjoso. Las variedades feculentas comunes son la Russet, la Bintje, la King Edward y la Maris Piper.

Papas con contenido medio de almidón

Sirven para todo como las papas blancas alargadas o redondas y las amarillas, por ejemplo la Yukon Gold, la German Butterball y la Nicola, así como las de pulpa morada. Tienen más humedad que las que sirven para el horno, pero, según dicen algunas personas, son más insípidas. Son ideales para cocer al vapor, buenas en los estofados y al horno, asadas, fritas y para gratinar.

Papas poco feculentas

Son las que tienen una piel brillante, como de cera. Estas papas tienen un mayor contenido de humedad y mantienen su integridad al hervirlas, por lo cual son las mejores para cocer, saltear, en estofados y ensaladas (en Francia, con estas variedades se prepara un puré denso). Se pueden utilizar las papas tipo fingerling y las rojas redondas, o las papas "precoces" (inmaduras, de cualquier variedad)

Para preparar cualquier plato de calidad, debemos prestar mucha atención al adquirir la materia prima, es decir debemos elegir muy bien la papa que vamos a utilizar. Para ello es fundamental saber qué variedad se adecua más a la comida que se esté por elaborar.

Al horno, hervidas

Si bien en el resto del mundo hay menos opciones, las variedades modernas del *Solanum tuberosum* ofrecen una gran variedad de propiedades culinarias aptas para elaborar diferentes platillos.

Algunas dan a las sopas una densidad cremosa y un delicado sabor que hace destacar los demás ingredientes.

Otras papas son magníficas al horno, servidas como aperitivo o con algún relleno como alimento completo.

Las papas asadas, crujientes y doradas por fuera y esponjosas por dentro acompañan a la perfección una carne asada.

Se dice que un puré de papas terso y cremoso es un platillo popular por excelencia, mientras que las papas "precoces" son espléndidas al vapor o cocidas.

Casi todas las recetas de papas son de fácil preparación, pero es fundamental escoger la variedad correcta para que el platillo salga bien. En la cocina, las papas se clasifican de acuerdo a su contenido de almidón, del que depende su reacción culinaria.

Básicamente, mientras más almidón contiene, las células feculentas del tubérculo se expanden más fácilmente con el calor.

F. CONCEPTUALIZACION

Gastronomía

Es el estudio de la relación del hombre entre su alimentación y su entorno.

Arte culinario

Es una forma creativa de preparar los alimentos y depende mucho de la cultura.

Conserva

Es el resultado del proceso de manipulación de los alimentos de tal forma q se evite su deterioro.

Pure

Es un plato elaborado con papa cocida y molida, así como otros ingredientes

Sazon

Sabor o gusto de un alimento como consecuencia de la adición de condimentos y del proceso de preparación.

Saltear

Freír ligeramente.

Confitar

Cocer un ingrediente generalmente cubierto de grasa (aceite de oliva) y a una temperatura muy suave hasta que se ablande pero sin que tome color. Las frutas se confitan en almíbar o en vinagre con azúcar.

Cocer al vapor

Cocinar un alimento con vapor de agua, caldo o cualquier otro líquido, sin que toque el alimento: en un recipiente dentro de otro, o en hornos de vapor.

Condimentar

Añadir especias, hierbas, hortalizas, etc., a un ingrediente o preparado para darle sabor.

Empanar

Envolver un alimento en huevo y pan rallado antes de freír.

Emplatar

Poner un preparado terminado en la fuente de servir.

Cocina molecular

Es la aplicación de la ciencia a la práctica culinaria y más concretamente a la fenómeno gastronómico. Tiene relación con las propiedades Físico- químicas de los alimentos y de los procesos tecnológicos.

Esferificación

Es una técnica culinaria empleada para la elaboración de ciertos platos en los que se desea omitir una forma , textura muy similar a los huevos de pescado.

Calcic

Este producto es una sal de calcio que se utiliza tradicionalmente en alimentación, por ejemplo en la elaboración de quesos. Calcic es imprescindible para que se produzca la reacción con Algin, que provocará la esterificación. Es el reactivo ideal por su gran facilidad de disolución en el agua, su importante aporte de calcio y, en consecuencia su gran capacidad para propiciar la esterificación.

Algin

Producto natural que se extrae de las algas pardas (de los géneros Laminaria, Fucus, Macrocystis entre otras), que crecen en las regiones de aguas frías de Irlanda, Escocia, América del Norte y del Sur, Australia, Nueva Zelanda, Suráfrica, etc.

Dependiendo de la parte del alga que se haya refinado, varía la textura y la capacidad de reacción al Calcic de cada alginato. Para ello hemos seleccionado Algin como el producto ideal para elaborar la esterificación con total garantía.

Glucó

Está formado por gluconolactato cálcico, una mezcla de dos sales de calcio (gluconato cálcico y lactato cálcico) que proporciona un producto rico en calcio, ideal para la técnica de la esterificación Inversa y que no aporta sabor alguno al alimento con el que se trabaja.

En la industria alimentaria se suele emplear gluconolactato de calcio para enriquecer en calcio diversos alimentos. Gluco se ha seleccionado por su excelente comportamiento en los procesos de esterificación.

Osmosis

Este es uno de los procesos químicos que más veces ocurre en la cocina, sin darnos cuenta y muchas veces sin saberlo.

La osmosis es el proceso por el cual el agua pasa a través de una membrana de una solución más diluida a una más concentrada, tendiendo a equilibrar las concentraciones.

De forma natural las membranas de las células que constituyen los tejidos animales y vegetales son osmóticas y algunas veces al cocinar se están produciendo fenómenos de ósmosis.

Un ejemplo muy claro es el siguiente: Al cocer un bistec a la plancha, si le añadimos sal antes de la cocción, el agua del interior va hacia el exterior para equilibrar las concentraciones salinas (OSMOSIS) y nos queda una carne sin mucho líquido interior y por tanto dura.

Si en cambio no le ponemos sal, el líquido interior no abandona la carne y queda en el interior, añadimos la sal al final de la cocción y el alimento es más blando.

Goma de xantana

Es un tipo de espesante de gran poder, que se forma por medio de la fermentación del almidón de maíz, además de espesar puede lograr distintas texturas, y suspensión en líquido, que no es más que en un líquido queden suspendidos elementos adicionados, como hierbas, esferas, probando note que espesa más rápido en líquido caliente que en frío, aquí les dejo un poco de que trata la goma Santana.

La goma xantana es un ex polisacárido producido por *Xanthomonas campestris*, un patógeno de las coles. La primera cepa productora útil, la NRRL B1459, fue

descubierta en la década de 1950 por el Northern Regional Research Center de Estados Unidos dentro de un programa de investigación sistemática sobre polisacáridos para uso industrial.

La goma xantana presenta características peculiares, debido precisamente a la peculiaridad de su estructura.

Es soluble tanto en agua fría como en agua caliente, su viscosidad depende poco de la temperatura o del pH, y tampoco se ve muy influida por la presencia de concentraciones elevadas de sales.

La goma xantana imparte una viscosidad elevada (en reposo) con pequeñas concentraciones del orden del 1%, y presenta además un comportamiento pseudo plástico muy marcado.

Agar agar

El agar es extraído a partir de un tipo de algas rojas (de los géneros Gelidium y Gracilaria), Agar es un gelificante que se emplea en Japón desde el siglo xv.

En 1859 se introdujo en Europa como alimento característico de la cocina china y a principios del siglo xx se empezó a aplicar en la industria alimentaria.

Es una fuente de fibra y tiene capacidad de formación de gel en proporciones muy bajas. Permite la elaboración de gelatinas calientes.

Características: Presentación en polvo refinado. Mezclar en frío y levantar hervor.

Una vez gelificado puede soportar temperaturas de 80 °C (gelatina caliente). Dejarlo reposar para su correcta gelificación. En medios ácidos pierde capacidad gelificante.

Papas chips

Las patatas fritas, en su variante “chips”, se originaron en Nueva Inglaterra como una alternativa a la patata frita al estilo francés, y ello no fue resultado de un

repentino chispazo de la inventiva culinaria, sino del arrebató de un chef que se sintió picado en su amor propio.

En el verano de 1853, el amerindio George Crum trabajaba como chef en un elegante centro turístico de Saratoga Springs, Nueva York.

En el menú del restaurante Moon Lake Lodge's figuraban patatas fritas al estilo francés, preparadas por el propio Crum de acuerdo con las normas francesas que preconizaban cortadas con cierto grosor y que tanto alabó en el siglo XVIII Thomas Jefferson cuando era el embajador de los Estados Unidos en Francia. Él fue quien popularizó la receta en América al ofrecerla a sus invitados en Monticello, y quien hizo de ella acompañamiento popular e importante en las cenas.

V. HIPOTESIS

El uso de la papa nativa con características favorables para la producción de productos gastronómicos aumenta el aspecto sensorial de las preparaciones.

VI. METODOLOGIA

A. LOCALIZACION Y TEMPORIZACION

La investigación se realizó en la Escuela de Gastronomía, Facultad Salud Pública de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ubicada en la Provincia de Chimborazo cantón Riobamba.

B. VARIABLES

1. Identificación

Tipos de papa nativa Ecuatoriana.

Características organolépticas de las preparaciones de la papa nativa.

2. Definición

Papa nativa Ecuatoriana.- Debido a la sabiduría de nuestros indígenas aún podemos encontrar papas nativas en la región sierra del Ecuador .Las características de las papas le hacen indispensable en las distintas elaboraciones culinarias debido por sus características de textura, color, aroma y sabor.

Características organolépticas .- Son todas las aplicaciones posibles que se pueden dar a la papa nativa. Es decir, podemos hablar de la misma en productos combinados con químicos ya sean estos entradas platos fuertes y postres.

Operacionalizacion de variables

VARIABLE	CATEGORIA / ESCALA	INDICADOR
La papa nativa	<ul style="list-style-type: none">• Papa puña• Papa Yema de Huevo• Papa Uvilla• Papa Chola• Papa chaucha	<ul style="list-style-type: none">• Olor• Textura• Sabor• Color
Nivel / Aceptabilidad	Escala hedónica	<ul style="list-style-type: none">✓ 7 Me agrada mucho✓ 6 Me agrada poco✓ 5 Me agrada✓ 4 No me agrada ni me desagrada✓ 3 Me desagrada✓ 2 Me desagrada poco✓ 1 Me desagrada mucho

C. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

Para efectos de la presente investigación, se orientó con un enfoque cualitativo y cuantitativo, por cuanto se trata de un fenómeno administrativo en un contexto social; y, cuantitativo, porque los datos obtenidos en la investigación fueron procesados estadísticamente.

Esta investigación en función del problema fue experimental ya que por medio de los diferentes resultados arrojados por los múltiples procesos de experimentación, se obtuvieron datos esenciales para las formulaciones de las diferentes preparaciones gastronómicas con papa ecuatoriana.

El trabajo de investigación se orientó a través de la metodología participativa, bajo mi responsabilidad, pero, con la colaboración fundamental de personas e instituciones participantes en el trabajo investigativo.

Las técnicas e instrumentos utilizados se incluirán en las guías de trabajo que consta en los anexos, que permitió recoger la información para el análisis empírico que fue dimensionado con la parte teórica.

Durante el proceso de investigación, la información se obtuvo mediante la participación activa de los informantes, lo que permitió trabajar en la elevación del nivel de conciencia sobre los temarios que se investigan y se procesan. Para este propósito se realizó diálogos, entrevistas, demostraciones gastronómicas, opinión profesional de académicos y no académicos, conocimientos teórico prácticos de personal involucradas con la producción, comercio y elaboración de productos derivados de la papa y discusiones sobre los temas tratados.

D. POBLACION, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

Se realizó una muestra no probabilística con estudiantes de sexto semestre de la por su experiencia y conocimientos adquiridos en el transcurso de su carrera en la "Escuela de Gastronomía", "Facultad de Salud Pública".

N = n

E. DESCRIPCION Y PROCEDIMIENTOS

La información proporcionada por la observación, criterios, experiencias, hábitos alimentarios, secretos culinarios, modos de producción, manipulación, procesamiento y comercialización, fue recolectada del mayor número posible de agricultores, transportadores, comerciantes, cocineros, amas de casa, profesionales de la alimentación, autoridades e instituciones relacionados con la papa Ecuatoriana Nativa antes de su transformación gastronómica.

- **Métodos**

Los métodos propuestos para este trabajo, se refirieron al enfoque cualitativo y cuantitativo de la investigación. Para el primer aspecto, el cualitativo se utilizó el método inductivo-deductivo, que sirvió para identificar la problemática implícita en el objeto de estudio, realizó diversos acercamientos teóricos al mismo, describí la relación existente, y llegue a la selección del problema de mayor importancia.

En cuanto al aspecto cuantitativo, se realizó el método acción-reflexión-acción, porque consideré que es el más apropiado para obtener la mayor participación comunicacional de los informantes y porque es un buen instrumento para elevar el grado de conciencia de las personas.

La investigación realizada con aplicación de los métodos citados, mediante las respectivas técnicas y procedimientos, permitió establecer resultados objetivos y científicamente válidos, dando así cumplimiento cabal a los objetivos propuestos en este trabajo.

No obstante cabe destacar que la aplicación del método científico, caracterizará, necesariamente, a todo el proceso de investigación, haciendo presencia en la selección del problema, en la investigación teórica empírica, análisis de datos y resultados que se obtendrán. Igualmente el método analítico y sintético sirvió indistintamente tanto para el tratamiento de la información teórica como de la empírica, en razón de que el mismo, en el proceso investigativo, se lo utilizó como parte del procesamiento lógico.

Instrumentos

Con la finalidad de recolectar y recopilar información veraz y confiable se utilizó:

Encuestas

Permitió conocer claramente el pensamiento y la decisión de los clientes internos y externos sobre la propuesta de la investigación.

Entrevista

Dirigida a agricultores, profesionales académicos y no académicos, personas involucrada con la producción, comercio y elaboración de productos derivados de la papa a través de una guía sobre el tema de investigación.

Tablas de tabulación

Las tablas me sirvió para saber la aceptabilidad de los productos gastronómicos con la papa ecuatoriana nativa .

- **Procesos**

Bibliográfica Documental

A través de esta técnica se recopiló información de textos y documentos relacionados con el tema de la investigación, los mismos que sirvieron para estructurar el marco teórico científico de la propuesta. Se tomó información de autores nacionales y extranjeros.

Recopilación de Información

Por medio de preguntas se recogió información de fuente primaria, los mismos que serán tratados, analizados y cuyos resultados se interpretaran a través de la estadística descriptiva.

La Observación de Campo

Se procedió a realizar la observación directa de campo para establecer la producción de papa nativa en la provincia de Chimborazo , visitando los diferentes mercados , productores y en las diversas parroquias rurales de Chimborazo.

VII RESULTADOS Y DISCUSIÓN

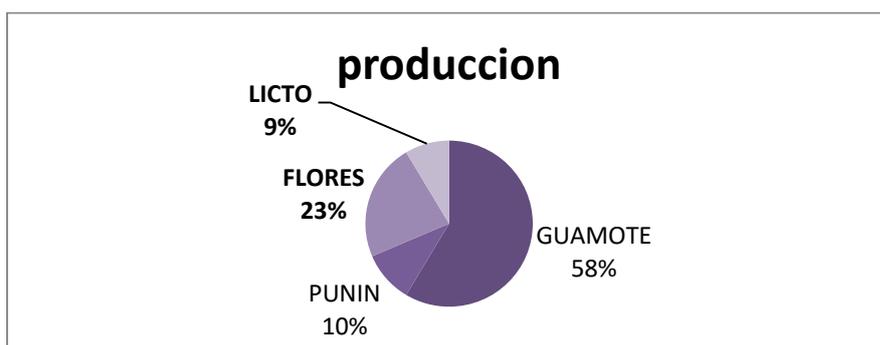
En la degustación de estas preparaciones se tomó como referencias cualidades organolépticas del determinado producto “PAPA” así como sabor, color, olor y textura las cuales se clasificaron en, me agrada mucho, me agrada poco, me agrada, no me agrada ni me desagrada, me desagrada, me desagrada poco, me desagrada mucho; estos permitieron definir que la mayor parte de productos fueron aceptados.

a. Las papas nativas utilizadas y su lugar de producción

Tabla 5.- Las papas nativas y su lugar de producción

TIPO DE PAPA	Papa CHOLA	Papa Puña	Papa Uvilla	Papa Yema de huevo
LUGAR	Guamote	Punin	Flores	Licto

ELABORADO: Margarita Bustos



ELABORADO: Margarita Bustos

Análisis.- Debido a la ficha de observación utilizada se pudo tener datos, dentro del rango de aceptabilidad de la producción de las papas nativas utilizadas en las diferentes preparaciones gastronómicas de la investigación, y del porcentaje de producción existente ya sea este por el cierto lugar de la zona ya sea esta de producción por el clima, la tierra o simplemente la forma de comercialización que se da a la papa nativa correspondiente.

1. Experimento del Helado

Tabla 6: Formulación del Experimento N° 1

Ingredientes	Formula STANDAR	Variación N° 1 Uvilla	Variación N° 2 Chaucha	Variación N° 3 Yema de huevo
Papa	450 gr	400gr	475gr	500
Leche evaporada	200ml	200ml	200ml	200gr
Leche condensada	200 ml	200ml	200ml	200gr
Crema de leche	200 ml	200ml	200ml	200gr
Jarabe de azúcar	80gr	80gr	60gr	60gr
Goma de xantana	-	4gr	4gr	4gr
Nitrógeno liquido	-	3kl	3kl	3kl
Canela	5	4	4	4
Pimienta dulce	2	2	4	4
Clavo de olor	2	2	4	4
Elaborado: Margarita Bustos				Formulación Adecuada

Análisis.- Para establecer la papa nativa adecuada para la primera preparación gastronómica; se tuvo varias alternativas de diferentes papas ya sean por su tamaño, color, sabor, y características propias de cada una de ellas llevándose a cabo las técnicas gastronómicas con la finalidad de obtener una preparación gastronómica aceptable para los degustadores; la formulación adecuada tubo una papa nativa con un color apropiado para el Helado de papa que fue beige, un tamaño perfecto para su cocimiento y su puré, y sabor muy adecuado para la combinación de cocina molecular y cocina tradicional es debido a sus características de la papa Yema de huevo que se pido realizar la preparación gastronómica.

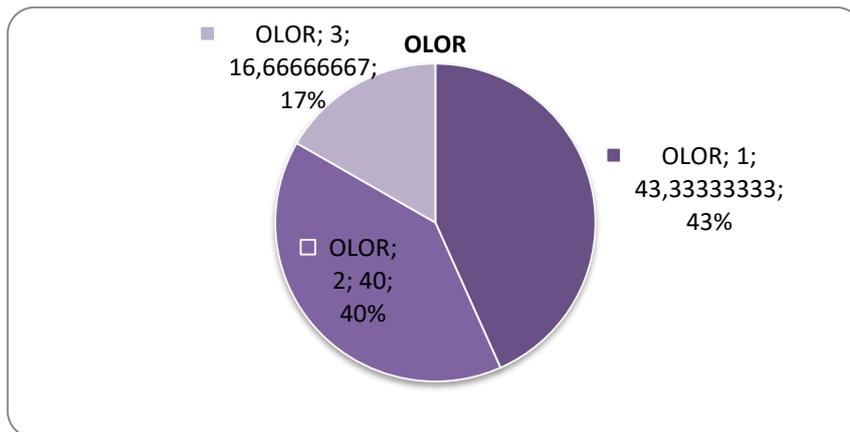
Características organolépticas de las Preparaciones Gastronómicas

Tabla 7 : Análisis de aceptación de acuerdo a las características organolépticas

Elaborado: Margarita Bustos

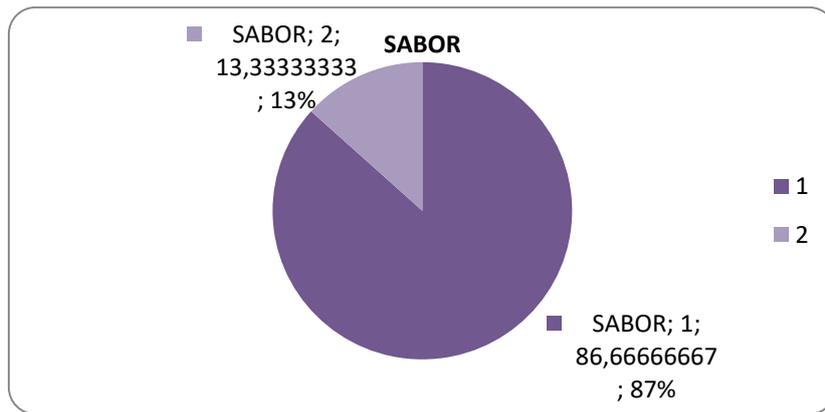
	Olor	Sabor	Color	Textura	% de Olor	% de Sabor	% de Color	% de Textura
Me agrada mucho	13	26	29	30	43,33	86,66	96,66	100
Me agrada poco								
Me agrada	12	4	1		40	13,33	3,33	
No me agrada ni me desagrada	5				16,66			
Me desagrada								
Me desagrada poco								
Me desagrada mucho								
Sumatoria	30	30	30	30				

Grafico 2: Helado de papa YEMA DE HUEVO (Olor)



Análisis.- En este productos gastronómico que fue el Helado de papa se utilizó la papa Yema de huevo, debido al olor discreto que dio la yema de huevo cocinada,; es así que se obtuvo resultados aceptables en el olor debido a esa buena mezcla que produjo con el puré de papa, con los azúcares, con los lácteos y con los saborizantes; es por eso que se obtuvo el 43% dentro del rango de Me agrada mucho, el 40% Me agrada y el 17% no le agrada ni le desagradó.

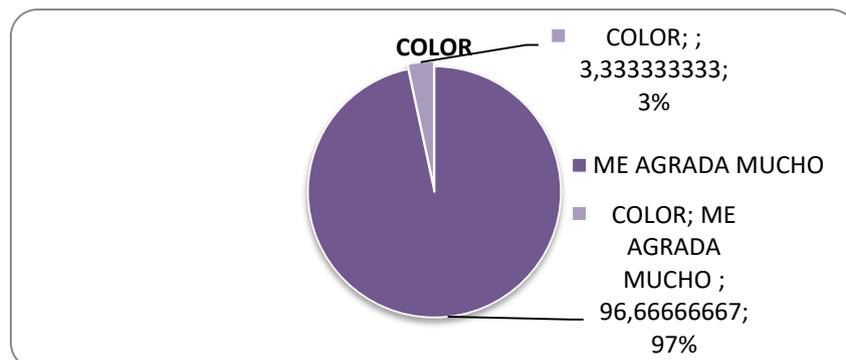
Grafico N0.3.- Sabor del Helado de papa



Elaborado: Margarita Bustos

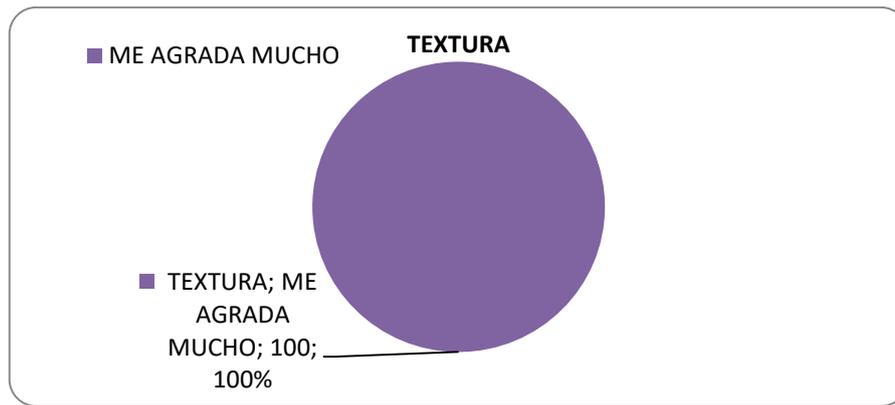
Análisis.- Utilizando una gran variedad de papa nativa como es la papa de yema de huevo, se obtuvo una acogida muy predominante en su sabor, con los demás ingredientes ya que fue un sabor uniforme, delicado y aceptable para el paladar de los degustadores; es por eso que el 87% de los degustadores están dentro de Me agrada mucho, y el 13 % está dentro de Me agrada.

Grafico No.4.- Olor del Helado de papa



Análisis.- La papa Yema de huevo tiene un color amarillo pálido, es así que el helado se presentó con un color beige tradicional, agradable y provocador a la de gustación, para la vista de los degustadores, es por eso que al 97% están dentro de Me agrada mucho, y el 3% Me agrada.

Grafico No.5.- Textura del Helado de papa



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.-En este producto gastronómico la textura de la papa nativa escogida fue suave, de cremosidad uniforme pero a la vez muy delicada para el paladar; es así que a todos los degustadores en este rango les agrado mucho.Es por eso que el 100% está dentro de Me agrada mucho.

Tabla No.8 Análisis de aceptación de acuerdo a la Media según sus características organolépticas del Helado de papa.

Características	Media
Olor	5.7
Sabor	6.7
Color	6.9
Textura	7
Promedio	7

Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Se pudo dar cuenta que este producto gastronómico como es el Helado de papa, tiene una aceptabilidad de sus características organolépticas dentro del rango de Me agrada mucho; en olor, sabor, color y textura, esto se dio por su olor tradicional y no muy profundo combinable y perdurable a la vez en su preparación, su sabor fue delicado y acogedor al paladar , su color fue el ideal ya que se tuvo un color beige – crema muy peculiar .

1.2 BUEÑUELOS DE PAPA

Tabla 9 : Formulación del Experimento N° 2

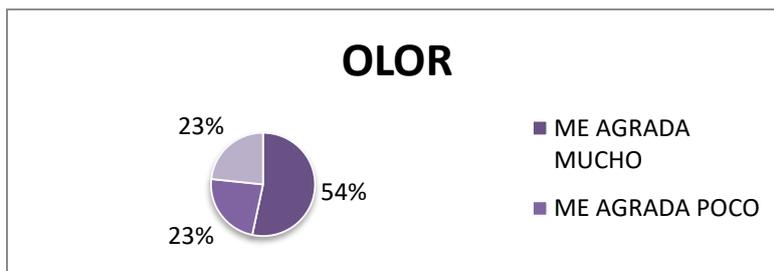
Ingredientes	Formula Estándar	VARIACION N° 1 Puña	VARIACION N° 2 CHAUCHA	VARIACION N° 3 UVILLA
Papa	450gr	500gr	550gr	600
Mantequilla	125gr	125gr	125gr	125
Huevos	5u.	5u.	5u.	5
Crema de leche	100 ml.	100ml	100ml	100
Harina	200gr	200gr	200gr	200
l aceite	1000 ml	1000ml	1000ml	1000
Elaborado: Margarita Bustos				Formulación Adecuada

Análisis.- Para los Buñuelos de papa se obtuvo tres formulaciones cada una de ellas con diferentes papas ya sean por su color(blanca . beige . rojiza), por su textura (aguada, dura, harinosa), sabor (delicado y combinable) y olor(tradicional) es así que se pudo usar para la obtención ideal de los buñuelos de papa por sus características predominantes en la preparaciones gastronómica la papa nativa Uvilla.

Tabla No 10.- Análisis de aceptación de acuerdo a las características organolépticas de los Buñuelos de papa Chola.

	Olor	Sabor	Color	Textura	% de Olor	% de Sabor	% de Color	% de Textura
Me agrada mucho	16	17	17	30	53.33	56.66	56.66	100
Me agrada poco	7		6		23.33		20	
Me agrada	7		7		23.33		23.33	
No me agrada ni me desagrada		13				43.33		
Me desagrada								
Me desagrada poco								
Me desagrada mucho								
Sumatoria	30	30	30	30				

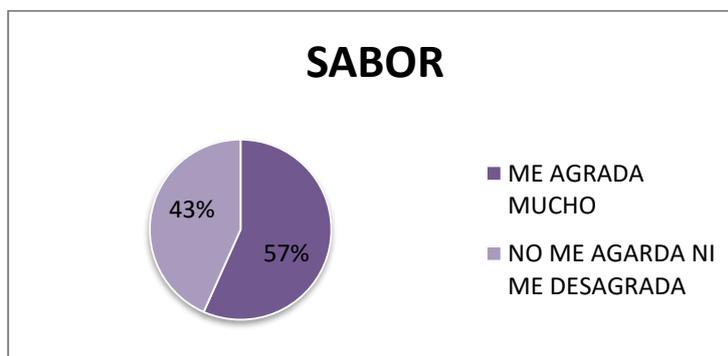
Gráfico NO.6.- Olor de los Buñuelos de papa



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Los buñuelos de papa es un producto gastronómico ya conocido en el medio alimenticio, para esta vez se utilizó la papa uvilla para su preparación, la cual nos dio un resultado de Olor que predominó la papa y no los demás ingredientes; así que su olor fue duradero y agradable es por eso que al 54% de degustadores estuvieron dentro del rango de Me agrada mucho, el 23% Me agrada poco y al otro 23% solo Me agrada .

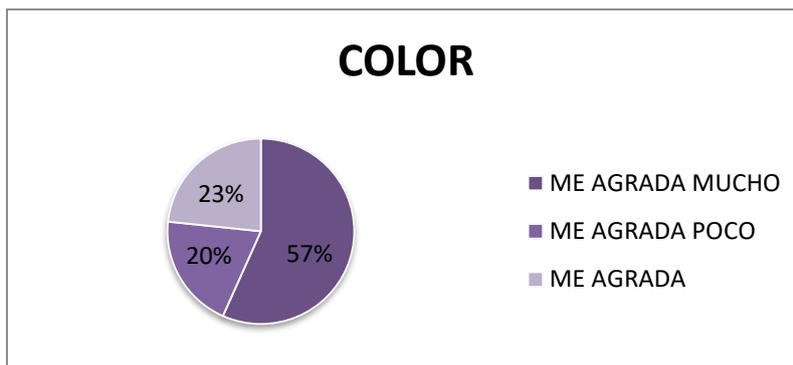
Grafico No. 7.- Sabor de los Buñuelos de papa Chola



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Debido a la papa Uvilla esta preparación gastronómica , el sabor fue muy agradable , suave para el paladar como a la vez harinosa y blanda; por eso al 57% de los degustadores están dentro del rango de Me agrada mucho y al 43% No me agrada ni me desagrada.

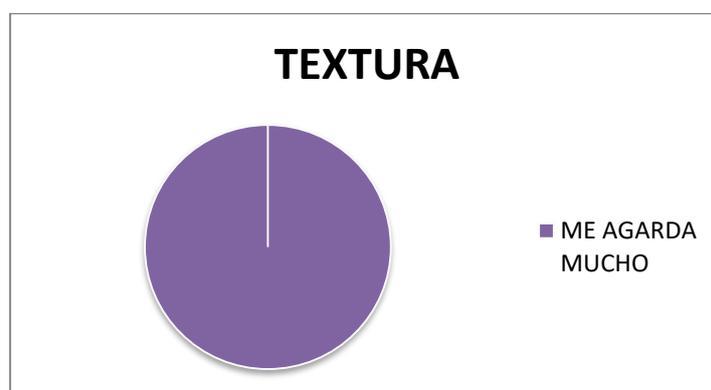
Grafico No. 8.- Color de los Buñuelos de papa



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis- .- El color de la papa ayudo a una buena presentación ya que la papa uvilla tubo un color morado por dentro y blanco hueso por afuera, es por eso que nos dios como resultado unos buñuelos agradables a la vista de los consumidores; así podríamos decir el al 57% está dentro del rango de Me agrada mucho, él 20% Me agrada poco y al 23% Me agrada.

Grafico No. 9.- Textura de los Buñuelos de papa



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Su textura fue predominante ya que la harinosidad de la papa uvilla nos ayudó para el buen resultado de nuestros buñuelos en su textura ya que fueron; esponjosos, suaves a la vez y fáciles de digerir; por eso nos dios como resultado que al 100% de nuestros degustadores Me agrada mucho.

Tabla No.11.- Análisis de aceptación de acuerdo a la Media según sus características organolépticas .

CARCTERISTICAS	MEDIA
Olor	6.3
Sabor	5.7
Color	6.3
Textura	7
Promedio	6

Fuete: Encuesta

Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Este producto gastronómico, Buñuelos de papa, dio como resultado de la media en el rango de Me agrada poco. Esto fue por la aceptabilidad de las características de olor profundo , de sabor suave pero a la vez harinoso , de un color morado por el interior y blanco por fuera lo cual causo un rechazo a lo desconocido , para la textura ayudo mucho su harinosidad ya que se pudo obtener una masa homogénea para buñuelo.

CRESPES DE PAPA CON PATO

Tabla 11: Formulación del Experimento N° 3

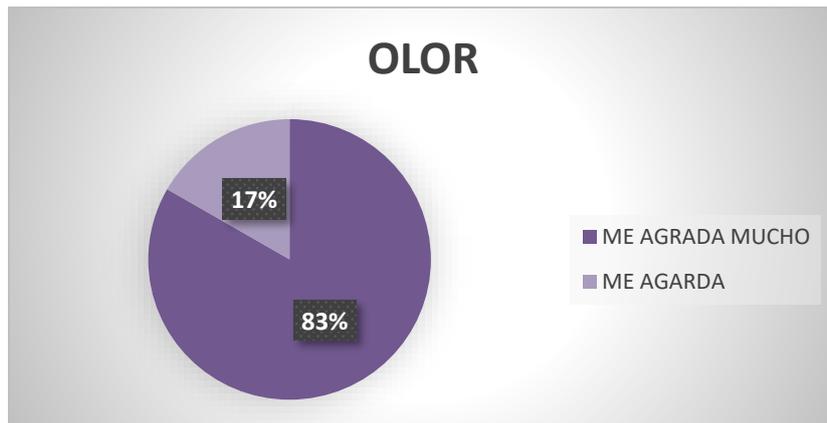
Ingredientes	Formula	VARIACIO	VARIACION	VARIACION
	ESTANDAR	N° 1 Uvilla	N° 2 Gabriela	N° 3 Yema de huevo
Papa	50	300gr	200	100gr
Almidón de papa		150gr	150	150gr
Harina	50			
Huevo	4u	4u.	4u.	4u.
Mantequilla	50gr	50gr	50gr	50gr.
Leche	125gr	125gr	1250gr	125gr
Elaborado: Margarita Bustos				Formulación Adecuada

Análisis.- Para esta preparación como las Crepes de papa se debía tener una papa de color beige , textura suave – cremosa , de olor tradicional para la combinación de todos los ingredientes y el sabor tuvo que ser muy predominante dentro de las características es por eso que se pudo realizar la preparación gastronómica con la papa Yema de huevo.

Tabla No.13.- Análisis de aceptación de acuerdo a las características organolépticas de las Crepes de pato con papa Yema de huevo

	Olor	Sabor	Color	Textura	% Olor	% Sabor	% de Color	% Textura
Me agrada mucho	25	24	24	30	83.33	80	80	100
Me agrada poco								
Me agrada	5	6	6		16.66	20	20	
No me agrada ni me desagrada								
Me desagrada								
Me desagrada poco								
Me desagrada mucho								
Sumatoria	30	30	30	30				

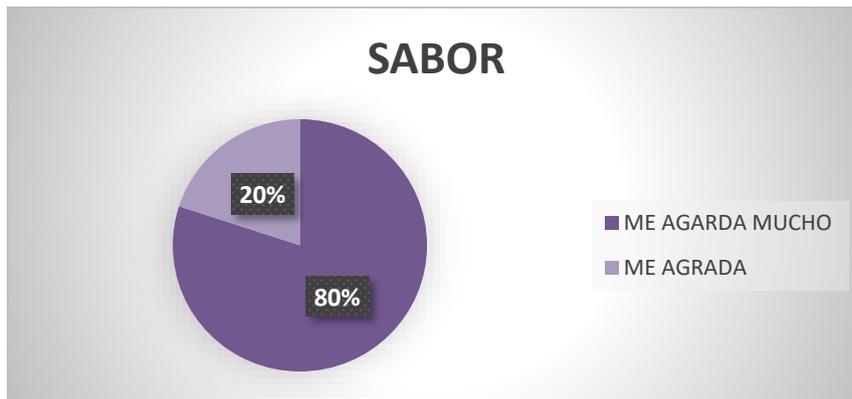
Grafico No.10.- Olor de las Crepes de papa Yema de Huevo



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- En esta preparación se utilizó la papa Yema de huevo ; es por eso que la preparación tubo un olor agradable y muy delicado al olfato, pero a la vez fuerte por la preparación del pato mas no por la combinación del puré de papa en la masa de la crepe, y aceptable, al gusto de nuestros degustadores es así que nuestros resultados nos dio el 83% de Me agrada mucho y el 17 % de Me agrada.

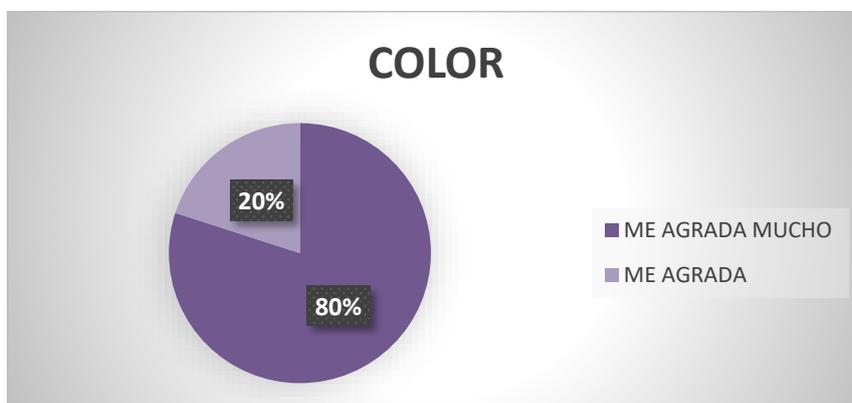
Grafico No. 11.- Sabor de las Crepes de papa Yema de huevo



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- El sabor de la crepe con la combinación del pato dió como resultado, un 80 % Me agrada mucho y el 20 % Me agrada; para algunos degustadores el sabor de pato fue nuevo mas no la crepe de papa fruit ; en esta preparacion la combinación de sus tres principales partes ya sean la crepe, pato confitado y la salsa de sambo dio un sabor agradable , delicioso.

Grafico No. 12.- Color de las Crepes de papa Yema de huevo



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Los colores aquí fueron muy fuertes por el pato pero al mismo tiempo agradable a la vista de nuestros degustadores es así que dio a notar en los resultados ya que al 80% Me agrada mucho y al 20 % Me agrada.

Grafio No. 13.- Textura de las Crepes de papa Yema de huevo



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Este producto gastronómico dio como resultado en la textura de una agrado total debido a su combinación y resultado de la masa de la crepe que fue delicada, suave y no esponjosa, es así que nos dio un buen resultado entre nuestros degustadores.

Tabla No. 14.- Análisis de acuerdo a las características organolépticas

CARACTERÍSTICAS	MEDIA
Olor	6.53
Sabor	6.6
Color	6.6
Textura	7
Promedio	7

Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- De acuerdo al promedio de la media de las características organolépticas como son el olor, sabor, color y textura, las Crepes de papa con pato, por su masa suave ,esponjosa pero delicada este resultado dio por la papa nativa Yema de huevo ya que su cremosidad en las masas nos ayudó mucho en la crepe , por lo cual la combinación de productos gastronómicos que tuvo el plato se promedió en la media está en el rango de Me agrada mucho.

5 Experimento No. 4 Ravioli De Papa Chola

Tabla 15: Formulación del Experimento N° 4

Ingredientes	Formula	VARIACIO	VARIACION	VARIACION
	ESTANDAR	N° 1 Chaucha	N° 2 Yema de huevo	N° 3 Chola
Papa	450gr	550	700gr	1000gr
Huevo	3u.	3u	7u.	7u.
Harina	150gr	150gr	350gr	350gr
Mantequilla	60gr	50gr	150gr	150gr
Aceite	20gr	20gr	40gr	40gr
Elaborado: Margarita Bustos				Formulación Adecuada

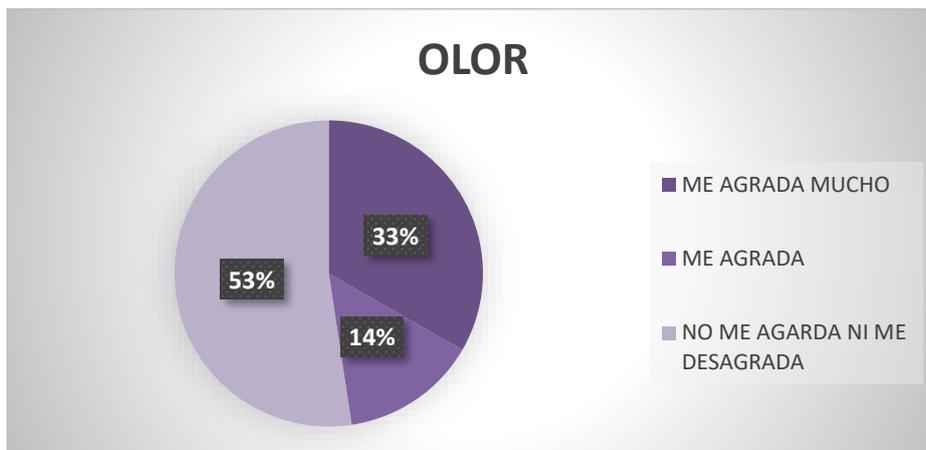
Análisis.-Luego de tener tres preparaciones con diferentes papas nativas , se pudo usar la papa nativa Chola ya que esta papa tiene unas características perfectas para los raviolis de papa ya que su olor es muy combinable y delicado no profundo, mientras que su color beige fue el color perfecto para darle un agrado visual a los raviolis, el sabor de la papa es tradicional de un puré pero suave para el paladar y la textura de esta papa es harinosa -cremosa perfecta para una combinación de masa.

Tabla No. 16.- Análisis de la aceptación de acuerdo a las características organolépticas de los Raviolis de papa Chola

	Olor	Sabor	Color	Textura	% de Olor	% de Sabor	% de Color	% de Textura
Me agrada mucho	16	30	30	27	53.33	100	100	90
Me agrada poco								
Me agrada	3			3	10			10
No me agrada ni me desagrada	11				36.66			
Me desagrada								
Me desagrada poco								
Me desagrada mucho								
Sumatoria	30	30	30	30				

Elaborado: Margarita Bustos

Grafico No. 14.- Olor de los Raviolis de papa Chola .



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Este producto gastronómico se caracterizó por tener varios olores fuertes ; fuertes como el encocado y el camarón y neutrales como la espuma de limón y el ravioli de papa ;es así que su combinación de olor dio como resultado un 53% Me agrada mucho, un 13% Me agrada y un 33% No me agrada ni me desagrada .

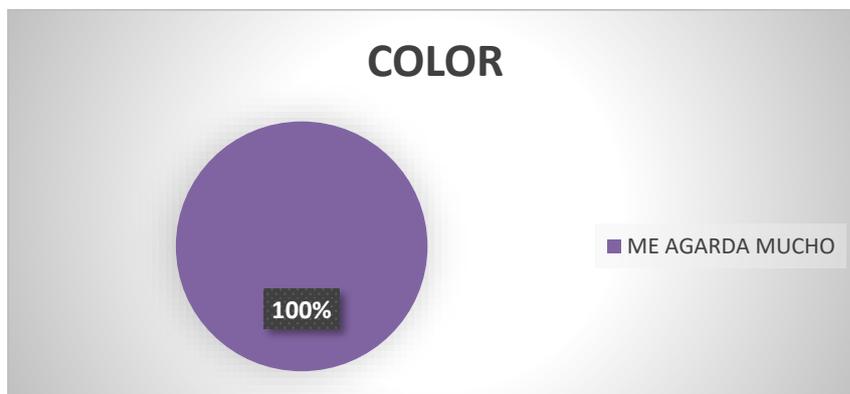
Grafico No. 15.- Sabor de los Raviolis de papa Chola.



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Este producto gastronómico tubo aceptabilidad muy positiva es así, que al 100% le agrado mucho; debido a los sabores fuertes, dulces, semipicantes pero agradables y neutrales como en este caso fue el camarón, el encocado y el ravioli con la espuma de limón lo cual agrado y definió un agradable sabor para los degustadores .

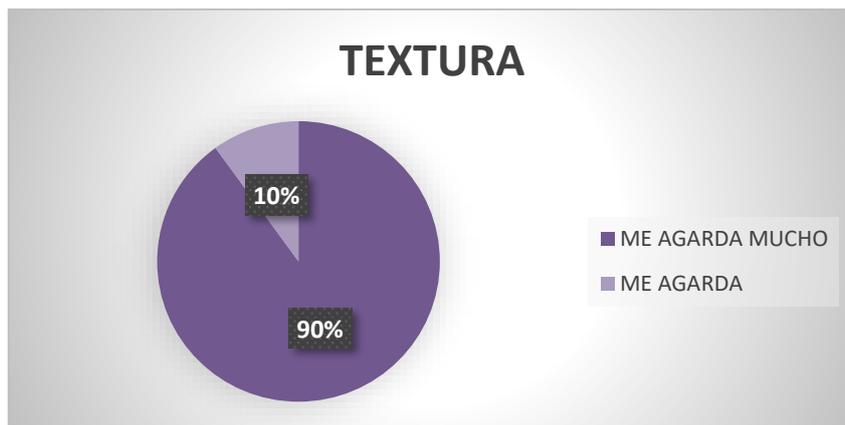
Grafico No. 16.- Color de los Raviolis de papa Chola



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- El color agrado mucho de esta preparación ya que se obtuvo una gran combinación de colores tomando en cuenta que hubo, verde de la espinaca, beige de la papa, amarillo de la zanahoria y morada de la remolacha; es así que hubo una diversidad perfecta y de mucha atracción visual para nuestros degustadores, es por eso que en nuestro pastel dio como resultado el 100% M e agrada mucho.

Grafico No.17.- Textura de los Raviolis de Papa Chola .



Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- La Textura en este caso fue suave debido a la masa de ravioli por la papa espinaca, remolacha dando una textura homogénea y suave, líquida por su salsa encocado es por eso q tuvo una buena combinación y es ahí el resultado de nuestra textura del 90% les agrado mucho y al 10% les agrado .

Tabla No.17.- Análisis de aceptación de acuerdo a las características organolépticas de los Raviolis de papa Chola.

CARACTERISTCAS	MEDIA
Olor	5.7
Sabor	7
Color	7
Textura	8
PROMEDIO	7

Fuete: Encuesta

Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Este productos gastronómico, Raviolis falso de papa, es un producto nuevo pero a la vez innovador y crea una fusión de cocina molecular con ingredientes de nuestra región conservando dando así un valor importante a nuestros productos y de la mano a sus características organolépticas que hay en ellos, es por eso que el promedio de la media está en el rango de Me agrada mucho.

1.6 Experiento No 5. Tamal de papa Uvilla

Tabla No 18.- : Formulación del Experimento N° 5

Ingredientes	Formula ESTANDAR	VARIACION N° 1 CHAUCHA	VARIACION N° 2 Chola	VARIACION N° 3 Uvilla
Papa	875	700gr	900gr	1000gr
Mantequilla	115gr	115gr	115gr	115gr
Harina	35gr	35gr	35gr	20gr
Huevos	2u	2u	2u.	2u
Polvo de hornear	10gr	10gr	10gr	10gr
Elaborado: Margarita Bustos				Formulación Adecuada

Análisis.- Para las preparaciones gastronómicas en las que se utilizó masas con papa se tuvo un buen efecto en las masas con la papa chola, debido a sus características peculiares y propias como son color , olor , textura, sabor ya que a buena combinación de color beige , el olor tradicional suave , la textura suave homogénea q tiene en masa la papa chola y el sabor agradable al paladar hizo que esta papa sea la apropiada para el Tamal de papa.

Tabla 19: Análisis de la aceptación de acuerdo a las características organolépticas

	Olor	Sabor	Color	Textura	% de % de Olor	% de de Sabor	% de de Color	% de de Textura
Me agrada mucho	30	30	30	30	100	100	100	100
Me agrada poco								
Me agrada								
No me agrada ni me desagrada								
Me desagrada								
Me desagrada poco								
Me desagrada mucho								
Sumatoria	30	30	30	30				

Elaborado: Margarita Bustos

Grafico No.18.- Olor del Tamal de papa uvilla



Investigador : Margarita Bustos

Análisis.- Este producto gastronómico que es el Tamal de papa fue especial y nuevo por la papa que se utilizó, más no, por el plato mismo ya que si es conocido en la zona sierra de nuestro país, en esta preparación se utilizó la papa chola la cual no afectó en nada el olor tradicional y típico de nuestro tamal de papa solo se rescató lo nutricional de esta papa ya sea en almidón como en agua ; es así que nos reflejó que al 100% les Agrado Mucho.

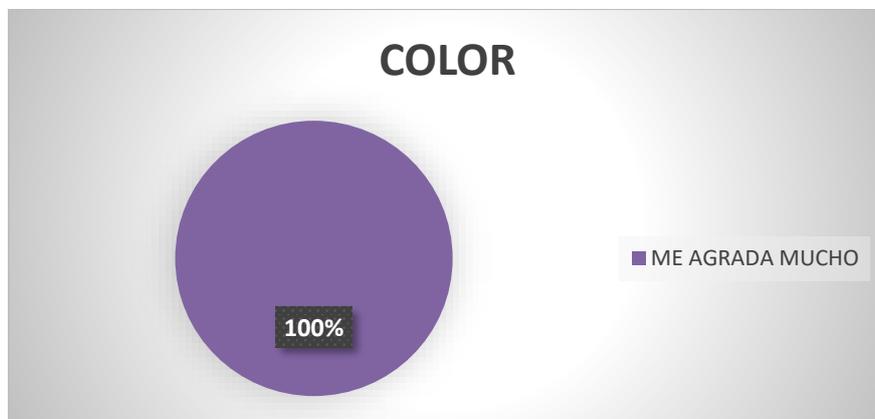
Grafico No.19.- Sabor del Tamal de Papa uvilla.



Investigador : Margarita Bustos

Análisis.- El Tamal es un envuelto característico de la zona sierra de nuestro país pero como ingrediente principal la harina de maíz, esta vez, se utilizó como ingrediente principal la papa (papa chola); debido a la buena fusión de la papa con los demás ingredientes, en este caso fueron las cebollas, maní, huevo, ají, carne de cerdo y carne de pollos e tuvo como resultado un Tamal de sal, con un sabor tradicional de casa, así que al 100% de los degustadores les Agradó Mucho el sabor .

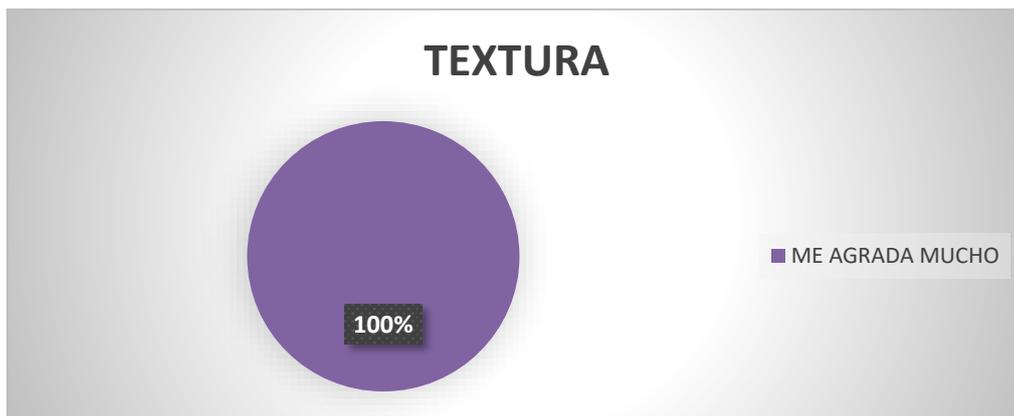
Grafico No.20.- Color del Tamal de Papa Chola .



Investigador: Margarita Bustos

Análisis.- El tamal de papa obtuvo un color tradicional beige de su masa y de su relleno una combinación entre rojos, blanco, morados, cafés; es así que se produjo una aceptación visual completa entre todos los degustadores ya que al 100% les Agradó Mucho.

Grafico No.21.- Textura del Tamal de Papa Uvilla .



Investigador: Margarita Bustos

Análisis.- El tamal de papa obtuvo una textura blanda, esta textura se obtuvo por el porcentaje de almidón y agua que tiene la papa chola de un 80 a 85% es así que obtuvimos un 100% de totalidad que les Agradó Mucho.

Tabla 20 : Análisis de aceptación de acuerdo a la Media según sus características organolépticas .

CARACTERISTICAS	MEDIA
Olor	7
Sabor	7
Color	7
Textura	7
PROMEDIO	7

Fuente: Encuesta

Investigador: Margarita Bustos

Análisis.- Este producto gastronómico que es el Tamal de papa, es un envuelto conocido pero aquí se ve la diferencia ya que se utilizó la papa como ingrediente principal pero no hubo un cambio con sus características organolépticas debido a la buena fusión entre la papa y la harina de maíz es por eso que el promedio de la media nos da como resultado en el rango de Me agrada mucho.

1.7 Experimento No.6 Locro de papa Puña vanguardista de cuy

Tabla 21: Formulación del Experimento N° 6

Ingredientes	VARIACION ESTANDAR	VARIACION N° 3 PUÑA
Papa	7000	5000gr
Cebolla blanca	80gr	80gr
Achiote	30gr	30
Formulación Adecuada		

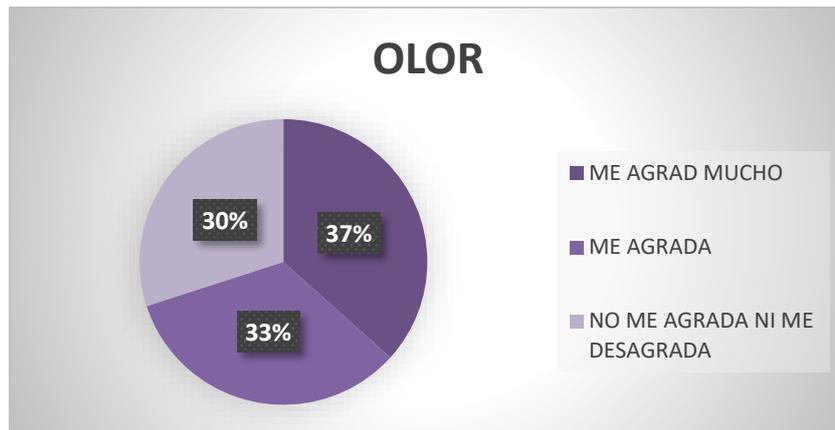
Elaborado: Margarita Bustos

Análisis.- Esta preparación gastronómica la cual fue mixta con cocina vanguardista por el cuy y cocina tradicional por las preparaciones con la papa y sus demás elementos se necesitó una papa suave, amarilla, harinosa , cremosa y de sabor tradicional agradable al paladar es por eso q se utilizó la papa Puña .

Tabla No. 22 Análisis de la aceptación de acuerdo a las características organolépticas.

	Olor	Sabor	Color	Textura	% Olor	% Sabor	% Color	% Textura
Me agrada mucho	11	17	30	24	36.66	56.66	100	80
Me agrada poco								
Me agrada	10	13		6	33.33	43.33		20
No me agrada ni me desagrada	9				30			
Me desagrada								
Me desagrada poco								
Me desagrada mucho								
Sumatoria	30	30	30	30				

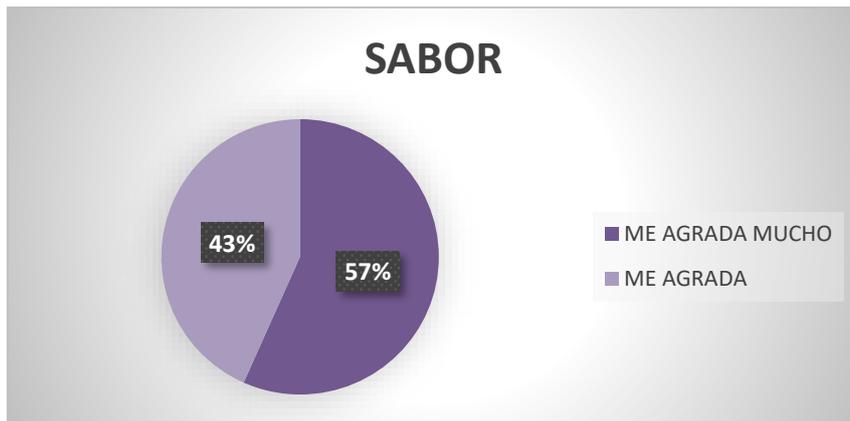
Grafico No.22.- Olor del Locro de papa Puña vanguardista .



Investigador: Margarita Bustos

Análisis.- A este producto gastronómico se le dio un giro de lo que tradicionalmente es, ya que se utilizó técnicas de cocina molecular y de una cocina tradicional es así que hubo olores nuevos dentro de este plato gastronómico, ya sea por la espuma de papa o por la esterificación de aguacate sin embargo se obtuvo un 37% que les Agrado Mucho, al 33% solo les Agrado y al 30% No les agrado ni les desagrado.

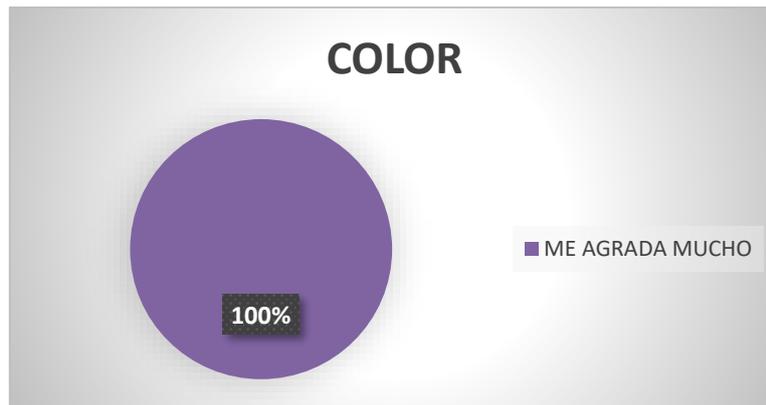
Grafico No.23.- Sabor del Locro de papa Puña vanguardista.



Investigador: Margarita Bustos

Análisis.- El locro vanguardista de cuy, tuvo una buena aceptación ya sea por la buena combinación de cocinas ya sea por la molecular o por la cocina tradicional se obtuvo una variedad de sabores fuertes como el cuy, neutrales como la esterificación de aguacate y el globo de queso , pero a la vez fueron sabores nuevos y muy agradables al paladar es así que al 57 % les Agrado mucho y al 43% solo les Agrado.

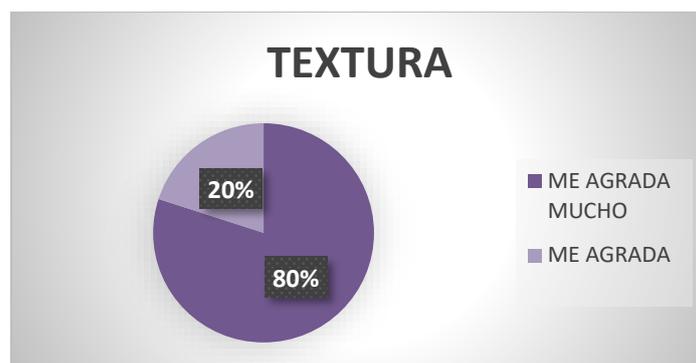
Grafico No.24.- Color del Locro de papa Puña vanguardista.



Investigador: Margarita Bustos

Análisis- La gran variedad de colores en este producto gastronómico sean estos claros como la espuma de papa que nos dio un color beige pálido y el globo de queso que ese si fue blanco y colores fuerte podríamos llamarles como el color de cuy que fue entre un café-rojizo, la esterificación de aguacate que fue color verde claro que contraste muy bien con el rojo del papel de ají; es por esta gran combinación que nos dios un resultado del 100% de los degustadores que les Agrado Mucho

Grafico No.25.- Textura del Locro de papa Puña vanguardista



Análisis.- No podemos hablar solo de una textura sino de varias, así como suave, espumosa, aterciopelada, líquida, esto se debió a las diferentes técnicas que se utilizó ya sean por la cocina tradicional usada a la vez por la cocina molecular; no obstante se obtuvo una aceptación muy buena ya que al 80% les Agrado Mucho y al 20 % solo les Agrado.

Tabla No 23.- Análisis de aceptación de acuerdo a las características organolépticas

CARACTERISTICAS	MEDIA
Olor	5.43
Sabor	5.52
Color	7
Textura	6.6
PROMEDIO	6

Fuente : Encuesta

Investigador: Margarita Bustos

Análisis.- Este producto gastronómico es una fusión entre productos tradicionales de nuestra región con productos nuevos de una cocina molecular innovadora, debido a eso este producto tuvo una aceptabilidad de sus características organolépticas dentro del rango de Me agrada poco ya sea por su desconocimiento gastronómico o por la falta de degustación gastronómica que hay en nuestro medio.

1.8 Experimento No.7 Locro tradicional de papa Chola

Tabla 24: Formulación del Experimento N° 7

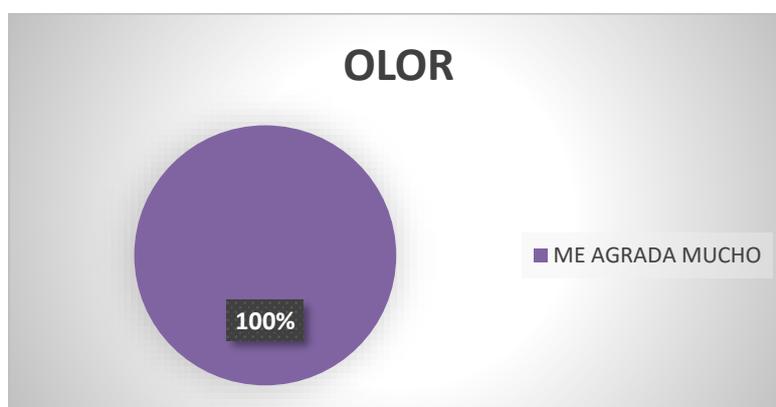
Ingredientes	Formula	VARIACION	VARIACION	VARIACION
	0 ESTANDAR	N° 1 Yema de huevo	N° 2 Chola	N° 3 Chola
Papa	2500gr	1500gr	4000gr	3000gr
Cebolla blanca	180gr	180gr	180gr	180gr
Leche	500gr	500gr	500gr	500gr
Mantequilla	50gr	50gr	50gr	50gr
Crema de leche	100gr	100gr	100gr	100gr
Paico	20gr	20gr	20gr	20gr
cilantro	20gr	20gr	20gr	20gr
Elaborado: Margarita Bustos				Formulación Adecuada

Análisis.- El tradicional locro de papa es muy aceptable con las diferentes papas nativas ya sean estas puña, gabriela, chola, pero se quiso dar un enfoque en sabor, color, textura, olor; ya que la papa uvilla es rica en harinosidad, cremosidad, suavidad en su consistencia, de un color agradable crema – amarillo por cuales características dependió la aceptabilidad de la papa nativa Uvilla.

Tabla No 25.- Análisis de la aceptación de acuerdo a las carectrisiticas organolépticas

	Olor	Sabor	Color	Textura	% de Olor	% de Sabor	% de Color	% de Textura
Me agrada mucho	30	30	30	30	100	100	100	100
Me agrada poco								
Me agrada								
No me agrada ni me desagrada								
Me desagrada								
Me desagrada poco								
Me desagrada mucho								
Sumatoria	30	30	30	30				

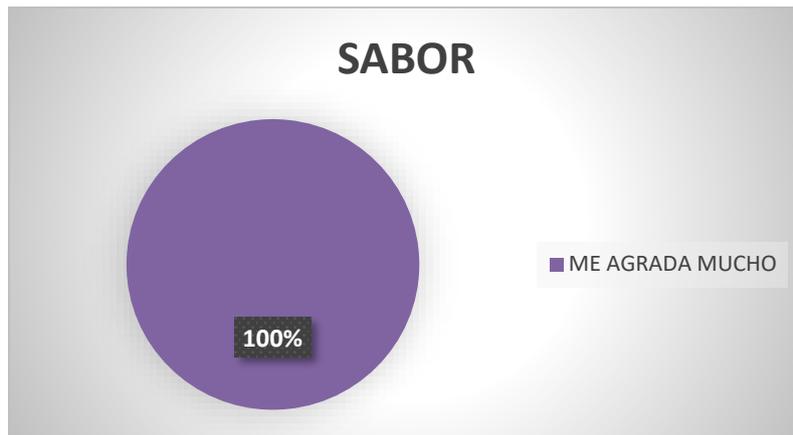
Grafico No.26.- Olor del Locro tradicional con papa Chola .



INVESTIGADOR: MARGARITA BUSTOS

Análisis.- El locro tradicional, es un producto gastronómico muy conocido dentro de nuestro medio, la diferencia de esta vez fue que el ingrediente principal fue con una variedad de papa llamada papa Chola, la cual tiene mucho almidón, es así que facilitó el olor agradable y muy tradicional de nuestro Locro ; nos dio como resultado que a un 100% les Agrado mucho.

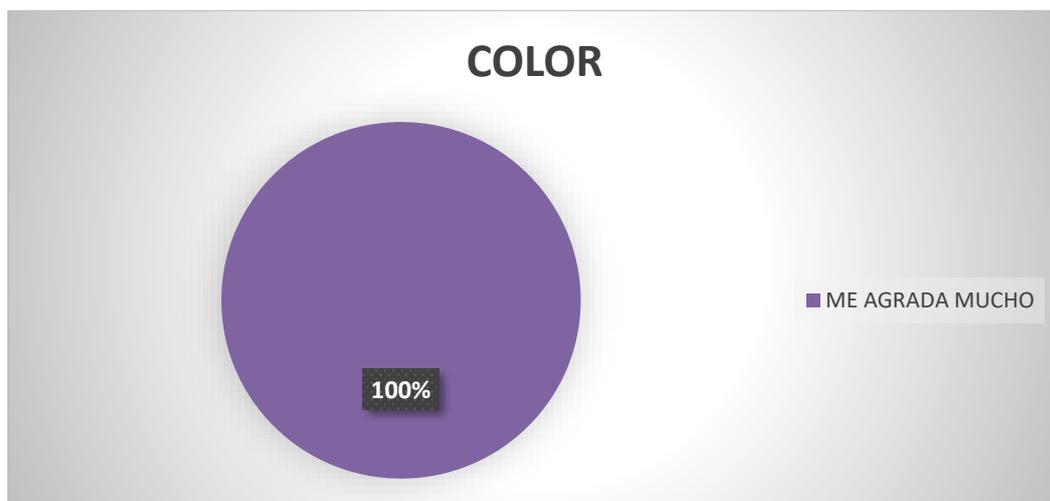
Grafico No.27.-Sabor del Locro tradicional con papa Chola .



Investigador : Margarita Bustos

Análisis.- El sabor del locro fue tradicionalmente delicioso no importo la variedad de papa que se utilizó que fue la papa Uvilla ya que a final el sabor es de aceptación total , es por eso que nos dio como resultado del 100% que les Agrado mucho.

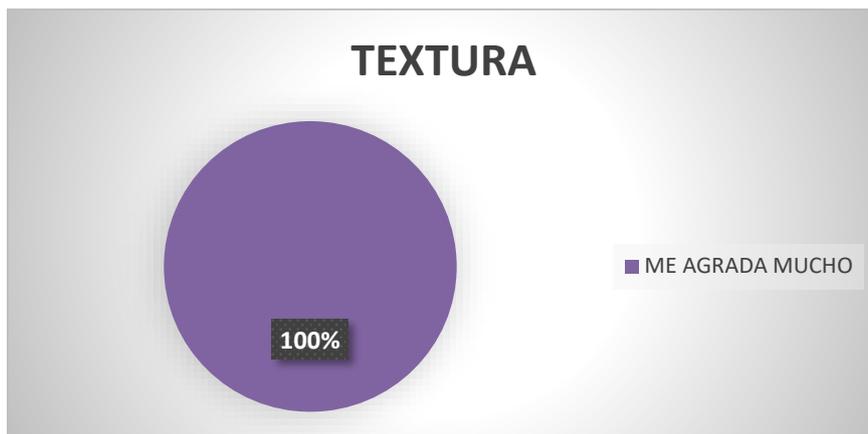
Grafico No.28.- Color del Locro tradicional con papa Chola .



Investigador :Margarita Bustos

Análisis.- En el color crema - amarillento del locro predomino por color de la papa interna , es por eso que tuvo un color crema fuerte, y verde claro por el aguacate estos fueron los colores con una buena aceptabilidad de nuestros degustadores es por eso q nos reflejó en el gráfico que a un 100% les Agrado Mucho.

Grafico No.29- Textura del Locro tradicional con papa Chola.



INVESTIGADOR: MARGARITA BUSTOS

Análisis.- El loco de papa tuvo la textura adecuada gracias al porcentaje de almidón que tiene la papa chola; suave, cremoso y espeso estas fueron las tres texturas principales en el loco, por lo cual, tuvo una aceptabilidad del 100% ya que les Agrado Mucho.

Tabla 26.-Análisis de aceptación de acuerdo a las características organolépticas

CARCTERISTICAS	MEDIA
Olor	7
Sabor	7
Color	7
Textura	7
PROMEDIO	7

Análisis.- El loco tradicional es un producto gastronómico que al momento de elegir la papa se tuvo muy en cuenta sus características organolépticas de origen es así que la aceptación de ellas por nuestros degustadores está en el rango de Me agrada mucho,.

B.RECETAS ESTÁNDAR

1. Helado de papa Yema de Huevo

RECETA ESTÁNDAR			
Nombre: Helado de papa Yema de huevo			
Porciones: 6			
Dificultad:		Alto	Medio
Tiempo: 30 min.			
Peso por porción: 100gr			
INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Papa Yema de huevo	g	500	Lavar, pelar, reservar en agua fría
Leche evaporada	g	200	Directo
Leche condensada	g	200	Directo
crema de leche	g	200	Directo
Jarabe de azúcar	g	60	Directo
Goma de xantana	g	4	Directo
Nitrógeno líquido	kl	3	Directo
Canela	UNIDAD	5	Ramas
Pimienta dulce	UNIDAD	4	Directo
Clavo de olor	UNIDAD	4	Directo
Flor de papa	UNIDAD	6	Directo
Papa	UNIDAD	1	Laminar en mandolina y dar formas
PROCEDIMIENTO			
1. Cocer papa con especias dulces, hasta pasar el punto de cocción			
2. Procesar en thermomix, a velocidad 10 por 3 min.			
3. Utilizar thermomix para batir leche evaporada, leche condensada y crema de leche hasta doblar el volumen a velocidad 4 por 5 min.			
4. Añadir base de papa, rectificar sabores con jarabe de azúcar, estabilizar con goma de xantana			
5. Incorporar nitrógeno líquido poco a poco y subir velocidad poco a poco según vaya formando la textura del helado			
6. Deshidratar figuras de papa en horno a calor seco por 30 min. A 74º C			
7. Congelar flores de papa en nitrógeno líquido			
8. Montar plato poniendo helado en shots, con una manga, decorar con papa deshidratada, flores congeladas, y una base con agua y nitrógeno líquido			
TECNICAS APLICADAS:			
Cocción por conducción en medio acuoso			
Montar, Rectificar, Congelamiento instantáneo a base de nitrógeno líquido - 180º C			
Estabilizar, Aromatizar, deshidratar, solidificar			
OBSERVACIONES:			
1. Tener en cuenta los cuidados que se debe tener con el uso de nitrógeno líquido, como el uso de guantes de temperaturas bajas, y uniforme adecuado.			

RECETA ESTÁNDAR

Nombre: Buñuelos de papa Uvilla

Porciones:6

Dificultad:

Alto

Medio

Bajo

Tiempo: 45 min.

Peso por porción: 80 gr

INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Papa Uvilla	g	600	Cocidas con cáscara
Mantequilla	g	125	Directo
Huevos	UNIDAD	5	Directo
Crema de leche	ml	100	Directo
Puntas	ml	25	Directo
Sal		c/n	Directo
Aceite	ml	1000	Directo
Miel de panela			
Panela	gr	500	Directo
Agua	ml	250	Directo
Canela	UNIDAD	4	Directo
Clavo de olor	UNIDAD	4	Directo
Pimienta dulce	UNIDAD	4	Directo

PROCEDIMIENTO

1. Cocer papas con cáscara (realizar cocción a la inglesa)
2. Realizar puré de papa, agregar puntas, mantequilla y crema de leche
3. Incorporar de uno a uno los huevos, batir hasta formar una masa homogénea, rectificar
4. Dar forma deseada (redonda, ovalada), enharinar y realizar fritura profunda en aceite a 160°C

Miel

1. Hervir agua, aromatizar con especias dulces, y reducir por 5 min.
2. añadir panela, reducir hasta formar una miel ligera

TECNICAS APLICADAS:

Cocción a la inglesa (Tomar en cuenta que la proporción es de 1 lt. Agua y 20 g. sal)
 Enharinar, fritura profunda, reducir

OBSERVACIONES:

1. Tener cuidado con la reducción de la miel, porque se puede quemar
2. Verificar continuamente la cocción de los buñuelos para que no queden crudos en el centro
3. Utilizar termómetro constantemente para controlar la temperatura del aceite
4. El punto de cocción de la papa debe ser el adecuado, ya que si se pasa de cocción, el puré resultaría muy ligero y la masa quedaría muy líquida

RECETA ESTÁNDAR

Nombre: Ravioli de papa Chola con

Encocado

Porciones:4

Dificultad:

Alto	Medio	Bajo
------	-------	------

Tiempo: 60 min.

Peso por porción: 125 gr.

INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Ravioli			
papa	g	1000	
Espinaca	g	200	Cocer a la inglesa, dar choque térmico, procesar
Remolacha	g	200	Procesar con agua
Zanahoria	g	200	Procesar con agua
Sal		c/n	
Salsa encocado			
Cebolla paitaña	g	100	Fine brunoise
Ajo	g	10	Repicado
Pimiento rojo	g	50	Fine brunoise
Leche de coco	ml	200	
Crema de leche	ml	200	
Camarón	ml	800	
Fumet	cc	250	
Verde	g	20	Rallado bien fino
Cilantro	g	5	Repicado
Perejil	g	5	Repicado
Achiote	g	15	
Orégano seco			
Sal, pimienta comino			
Aire de limón			
Limón meyer	ml	200	Zumo
Agua	ml	100	
Lecitina	g	4	

PROCEDIMIENTO

Raviolis

1. Cocer papa hasta pasar de cocción, procesar y obtener una mezcla muy ligera, sazonar
2. Dividir en tres partes e incorporar en cada una la mezcla de espinaca, zanahoria y remolacha

Salsa Encocado

1. Rehogar en achiote cebolla, ajo, pimiento, una vez cristalizado sazonar, aromatizar con cilantro perejil y orégano
2. Mojar con fumet, leche de coco y crema de leche, y reducir
3. El objetivo de agregar el camarón al final es que no se pase la cocción, entonces, una vez que a tomado el espesor adecuado, incorporar el camarón y cocer por 2 min., rectificar

Aire de limón

1. Mezclar con la ayuda de un mixer zumo de limón, agua, y lecitina
2. Colocar mezcla anterior en un bol y formar aire, reservar

Montaje del plato
1. Colocar raviolis uno encima de otro intercalando colores
2. En la parte superior colocar los camarones y bañar con la salsa
3. Colocar aire en cada una de las islas formadas
TECNICAS APLICADAS:
Gelificación instantánea (Agar agar), aires (lecitina)
Rehogar, sudar, cristalizar, sazonar, condimentar, reducir, ligar, estabilizar, gelificar
Rectificar
OBSERVACIONES:
1. Al momento de realizar gelificación con agar agar tomar en cuenta el tiempo de gelificación ya que es muy rápido
2. el tiempo de estabilidad de un aire es de 10 min. Como máximo
3. Tomar en cuenta el tiempo de cocción del camarón

RECETA ESTÁNDAR			
Nombre: Crepes de papa de Yema de huevo con pato confitado			
Porciones: 6			
Dificultad:	Alto	Medio	Bajo
Tiempo: 3 horas min.			
Peso por porción: 125 gr			
INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Masa Crepe			
Papa pan, Yema de huevo	g	100	Cocer hasta pasar punto de cocción
Almidón de papa	g	150	
Huevo	g	4	
Mantequilla	g	50	Clarificar
leche	g	125	
Pato confitado			
Cuarto trasero	UNIDAD	3	
Grasa de pato	g	400	
Cebolla	g	80	Mirepoix
Ajo	UNIDAD	8	Ecrase
Sal		c/n	
Salsa			
Pepa de zambo	g	100	Procesar con agua y ají
Ají	UNIDAD	1	
Cilantro	g	10	Repicar
Agua	ml	200	
Decoración			
Espinaca	g	200	Chiffonade
Papa	UNIDAD	2	Laminar y dar formas
Aceite	g	500	
Papel pimienta			
Papa	g	250	
Pimiento rojo	UNIDAD	1	
Sal, pimienta		c/n	
Comino		c/n	
PROCEDIMIENTO			
Masa Crepes			
1. Procesar harina, papa, leche, huevos, mantequilla, hacer crepes en un sartén de teflón			
Pato confitado			
1. Llevar a fuego la manteca de pato, aromatizar con cebolla y ajo, elevar temperatura hasta llegar a 100°C, previamente sazonar el pato.			
2. Introducir el pato y cocer por 3 horas			
En horno a calor seco a 100°C, utilizar termómetro digital			
3. Deshilachar carne de pato y reservar			

Salsa
1. Reducir mezcla de pepa de zambo, sazonar, condimentar, rectificar y aromatizar con cilantro
Papel de pimiento
1. Cocer papa hasta pasar el punto de cocción, procesar con pimiento, sazonar, y pasar por un tamiz
2. Estirar en un silpat, con una espátula de codo, precalentar horno a 74°C, y llevar a deshidratar por 15 min.
Decoración
1. Precalentar aceite a 130°C, y llevar espinaca a fritura profunda, hasta deshidratar por completo
2. Deshidratar papa laminada en horno a calor seco 74°C por 12 min.
Montaje de plato
1. Mezclar el pato confitado con salsa de pepa de zambo, rellenar crepes y envolver
2. Armar plato en tres islas, cada una con salsa base
3. decorar con espinaca deshidratada, papel de pimiento y cebolla puerro deshidratada
TECNICAS APLICADAS:
Confitar, procesar, reducir, aromatizar, rectificar, sazonar, condimentar, deshidratar, cocción a baja temperatura, fritura profunda, cocción en medio acuoso
OBSERVACIONES:
1. Tomar en cuenta aplicar bien las temperaturas, para confitar, deshidratar
2. Las carnes que se van a confitar deben estar previamente sazonadas, condimentadas para que adquieran buen sabor
3. Aplicar los pasos adecuados de una buena fritura profunda, utilizar termómetro para controlar temperaturas

RECETA ESTÁNDAR				
Nombre: Locro Tradicional de papa Chola				
Porciones: 6				
Dificultad:				
		Alto	Medio	Bajo
Tiempo: 30 min.				
Peso por porción: 250 gr				
INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE	
Papa chola	g	3000	70 % troceada / 30 % large dice	
Cebolla blanca	g	180	Finamente picada	
Aceite achiote	g	50		
Leche	g	500		
Rama de cilantro	g	20	Rama	
Rama de paico	g	20	Rama	
Mantequilla	g	50		
Crema de leche	g	100		
Ají	g	1	Tostado	
Aguacate	g	3		
Sal, pimienta y comino		C/N		
PROCEDIMIENTO				
1. Realizar un refrito con cebolla blanca y achiote				
2. Añadir el 70% de papa troceada y rehogar hasta que empiece a formar una costra en la base de la olla				
3. Aromatizar con cilantro, paico y ají				
4. Desglasar con agua hasta cubrir completamente, cocer hasta desintegrar papa				
5. Añadir el 30% de papa , leche y sazonar con sal, pimienta, comino hasta cocer				
6. Reducir, ligar con crema de leche y mantequilla				
Montaje de plato				
1. Formar un domo a base de papa, agregar decoración, y servir el locro alrededor del domo				
TECNICAS APLICADAS:				
Caramelizar, desglasar, aromatizar, sazonar, condimentar, reducir, cocer, ligar				
OBSERVACIONES:				
1. Se utiliza la papa como espesante				
2. Utilización de achiote como colorante natural				
3. Aplicación de técnicas tradicionales con la utilización de papa nativa				

RECETA ESTÁNDAR

Nombre: Locro de cuy vanguardista con papa Puña

Porciones:6

Dificultad:

Alto

Medio

Bajo

Tiempo: 1 hora 30 min.´

Peso por porción: 180 gr

INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Espuma de papa			
Papa Puña	g	500	Pelar, y trocear
Cebolla blanca	g	80	Repicar
Achiote	g	30	
Sal, pimienta, comino		c/n	
Cargas de sifón	UNIDAD	2	
Cuy			
Cuartos tracers	UNIDAD	4	
Cebolla blanca	g	100	Mirepoix
Dientes de ajo	UNIDAD	4	Ecrase
Sal, pimienta, comino			
Esferificación de aguacate			
Aguacate	g	300	Procesar con agua , sazonar
Agua	g	100	
Sal		c/n	
Algin	g	3	
Calcic	g	10	
Goma de xantana	g	1	
Papel de ají			
Papa	g	250	
Ají	UNIDAD	1	
Sal, pimienta		c/n	
Comino		c/n	
Globo esférico de queso			
Queso mozzarella	g	500	
Cargas de sifón	UNIDAD	2	
PROCEDIMIENTO			
Cuy			
1. Sellar carne de cuy, hasta formar caramelización, Agregar cebolla, ajo, desglasar y cocer hasta que la carne este en su punto, reservar el caldo de cocción			
Espuma de papa			
1. Rehogar en achiote cebolla blanca hasta transparentar, a parte cocer papa con caldo en			

que se coció el cuy, procesar, tamizar y rectificar
2. Poner mezcla anterior en el sifón e incorporar 2 cargas, reposar a baño maría
que se coció el cuy, procesar, tamizar y rectificar
Esterificación de aguacate
1. En la mezcla de aguacate, incorporar algin y goma de xantana
2. A parte en 1 litro de agua mezclar con 10 gr. Calcic
3. Con una cuchara redonda, formar esferas con mezcla de aguacate en un baño de agua con cloruro de calcio, dar un baño de agua limpia, y reservar
Papel de ají
1. Cocer papa hasta pasar el punto de cocción, procesar con ají, sazonar, y pasar por un tamiz
2. Estirar en un silpat, con una espátula de codo, precalentar horno a 74°C, y llevar a deshidratar por 15 min.
Globo esférico de queso
1. Poner queso en microondas por 1 min. Hasta formar una masa flexible
2. en el sifón vacío poner dos cargas de n2o, estirar queso, e inflar
Montaje de plato
1. Servir espuma de papa, esterificación de ají, cuy cocido y globo esférico de queso
2. decorar con papel de ají y hojas de cilantro y polvo de ají
TECNICAS APLICADAS:
Sellar, caramelizar, sudar, cocción en medio acuoso, rehogar, cristalizar, procesar, tamizar
Deshidratación, espumas, esferificación
OBSERVACIONES:
1. Al realizar espumas, hay que tomar en cuenta que la mezcla este bien tamizada, para que no existan impurezas, y no se tape el sifón
2. utilizar balanza de precisión para tener un peso exacto en la utilización de químicos, para que no existan inconvenientes al momento de realizar esferificación

RECETA ESTÁNDAR			
Nombre: Tamal de papa Chola			
Porciones: 6			
Dificultad:		Alto	Medio
Tiempo: 60 min.			
Peso por porción: 250 gr			
INGREDIENTES	UNIDAD	CANTIDAD	MISE EN PLACE
Papa chola	g	1000	Lavar, pelar, reservar en agua fría
Mantequilla	g	115	
Queso fresco	g	60	Rallado
Harina	g	20	Directo
Huevo	UNIDAD	1	Directo
Polvo de hornear	g	10	Directo
Cebolla blanca	g	100	Directo
Ajo	UNIDAD	4	Repicado
Sal		c/n	Directo
Hojas de achira	UNIDAD	6	Soasadas
Relleno			
Lomo de falda de cerdo	g	150	Cocer a presión, y deshilar
Pechuga de pollo	g	150	Cocer y deshilar
Cebolla blanca	g	80	Fine brunoise
Cebolla paiteña	g	80	Fine brunoise
Cebolla perla	g	80	Fine brunoise
Pimiento rojo	g	80	Fine brunoise
Pasta de maní	g	150	
Pasas	g	30	
Huevo	UNIDAD	2	Cocido duro cortado en 1/4
Cilantro	g	20	rama
Ají	UNIDAD	1	rondele
Sal, pimienta y comino		c/n	
PROCEDIMIENTO			
Masa			
1. Cocer papas con cebolla blanca, ajo, 4 cdas. De mantequilla y sal hasta que suavicen			
2. escurrir completamente el agua, hacer puré y agregar el resto de mantequilla, harina, huevo queso rallado, polvo de hornear, amasar y reposar			
Relleno			
1. Rehogar cebolla blanca, cebolla paiteña, cebolla perla, pimiento ajo, sazonar, hasta transparentar, añadir carne de cerdo, pollo, incorporar caldo y reducir por 3 min.			
2. Agregar pasta de maní, disolver, sazonar, condimentar, aromatizar con cilantro y rectificar			
Armado del tamal			
1. Poner en el centro de las hojas 2 cdas. De masa y una cda. De relleno, el huevo, pasas, ají, y hojas de cilantro, cerrar tamal, y llevar a cocción a vapor por 30 min.			

TECNICAS APLICADAS:
Cocción a la inglesa (Tomar en cuenta que la proporción es de 1 lt. Agua y 20 g. sal)
Rehogar, cristalizar, cocción a presión, cocción a vapor, deshilar, sazonar, condimentar aromatizar, soasar, reducir, rectificar, ligar
OBSERVACIONES:
1. El punto de cocción de la papa debe ser el adecuado, ya que si se pasa de cocción, el puré resultaría muy ligero y la masa quedaría muy líquida
2. No pasar la cocción del tamal, ya que puede dañar la textura final del mismo
3. tener los cuidados necesarios en la utilización de ollas de presión

VIII CONCLUSIONES

- Luego de analizar documentos referentes a la alimentación ecuatoriana, encontrados a lo largo de esta investigación, que el ingrediente más nombrado en ellos es la papa nativa, ya sea en la provincia de Chimborazo, como en el país, y alrededor del mundo, pues su variedad de preparaciones a cautivado muchos pueblos, convirtiéndose hoy en día en un producto casi indispensable en la cocina popular ecuatoriana e internacional.
- De estos productos gastronómicos más sobresalientes es sin duda el locro. Varios textos y autores coinciden en darle más atención a esta preparación pues su adaptación a lo largo del tiempo es notoria, el plato en sí, no ha cambiado significativamente desde la antigua época incaica, cuando su consumo, junto con el maíz, era popular entre los habitantes.
- La sabiduría popular, en su experiencia diaria del consumo de papa nativa, en sus múltiples modalidades, aprovecha las características particulares de cada variedad de papa nativa para preparados específicos de platos que no los consigue con variedades mejoradas, lo cual nos obliga a profundizar el conocimiento y práctica de esos valores.
- La coyuntura actual del país, favorece el desarrollo de nuevas propuestas; pues , los procesos de interculturalidad de nuestros pueblos; y, la gran variedad de micro climas y de papas nativas, son elementos suficientes para aplicar con creatividad, diversas aplicaciones e innovaciones en la oferta de nuevos productos gastronómicos con papa nativa, porque, además, ello responde a la demanda y a la expectativa ciudadana.

IX.RECOMENDACIONES

- Fomentar la disponibilidad de materiales de consulta, acerca de las necesidades gastronómicas del país, a fin de ampliar las posibilidades de producción, transformación en sub productos y la apertura de nuevos mercados.
- En las instituciones educativas que imparten la cátedra gastronómica es necesario, se use como base de su pensum, el análisis de la cultura culinaria del país y la creación de propuestas afines con el plan nacional de desarrollo y la identidad nacional.
- Ampliar el conocimiento de la interpretación cultural con que otros países aportan a la utilización de la papa, a fin de potenciar la soberanía alimentaria, productividad, y la creación de fuentes de trabajo, con el consiguiente beneficio económico para el emprendedor y para la sociedad en general.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. **Ayala, E.** Resumen de historia del Ecuador, Quito: Corporación Editora Nacional, 2005.
2. **Contreras A, M.** Eco fisiología del rendimiento de la planta papa, Perú: CAM.2012.
3. **Arbizu, C. Robles, E.** La Colección de Cultivos de Raíces y Tubérculos Andinos. Quito: Universidad Central del Ecuador. 2000.
4. **Arbizu, C. Y Castillo. R.** Tubérculos Andinos. Investigación INIAP – Santa Catalina. Quito: INIAP. 2010.
5. **Ecuador: Ministerio de Agricultura Ganaderia y Pesca.** Ensayos de Papa Nativa, Quito: INIAP. 2012.
6. **Ecuador: Ministerio de Agricultura Ganaderia y Pesca.** Memorias del Congreso Internacional sobre Cultivos Andinos. Quito. INIAP. 2012
7. **Lescano, J.L.** Investigaciones en Tubérculos Andinos. Universidad Estatal de Cuenca: 2011.
8. **FAO.** Revista Latinoamericana de la papa. Bolivia: FAO. 2010.
9. **Ecuador: Ministerio de Agricultura.** Anuario Estadístico Agrícola; Oficina Sectorial de Estadística. Quito. 2012.
10. **Tapia, M.** Los cultivos de papa nativa sub explotados y su aporte a la alimentación. CAAP – FAO; Quito: 2011.
11. **MORAN, J.** Orígenes e Historia de la Papa. Quito; INIAP; 2012. 12 p.

12. **Oses, G. Kasper , D.** Curador Germoplasma de la Papa. 2da. ed.
Santiago de Chile: Universidad Austral de Chile; 2011.
13. **Monteros, C. Reinoso, I.** Biodiversidad y Oportunidades de Mercado
para las Papas Nativas Ecuatorianas. Quito; INIAP; 2012.
14. **León, J.** Plantas alimenticias andinas. Quito: IICA Boletín Técnico
i. No. 6 – ; 2011.
- 15. PAPA NATIVA (HISTORIA)**
www.lapapa.com
2011-02-15
- 16. PAPA (VARIEDADES)**
www.chilepotenciaalimentaria.com
2011-02-22
17. **Perez Mercado, S.** Diccionario Gastronómico. 2ª.Ed. Mexico: trillas.
2010 .
- 18. PAPA ROJA**
<http://lapapa.wikispaces.com>
2011-02-22
- 19 . **RECETARIO (GUIA)**
<http://www.itdg.org.pe>
2011-02—22
- 20. PAPA (TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA)**
<http://www.cipotato.org>
2011-02-22

XI. ANEXOS

Helado de Papa

Análisis Organoléptico

x1	OLOR/ f1	SABOR/f2	COLOR/f3	TEXTURA/f4
7	13	26	29	30
6				
5	12	4	1	
4	5			
3				
2				
1				
$\Sigma =$	30	30	30	30

X1f	$x1^2f1$	X1f2	$x1^2f2i$	X1f	$x1^2f3$	X1f4	$x1^2f4$
1				3			
91	637	182	1274	203	1421	210	1470
60	300	20	100	5	25	0	0
20	80	0	0	0	0	0	0
$\Sigma =$	$\Sigma(x1^2f1) =$						
171	1017	202	1374	208	=1446	210	1470

OLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{171}{30}$$

$$\bar{x} = 5.7$$

SABOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_2}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{202}{30}$$

$$\bar{x} = 6.7$$

COLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_3}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{208}{30}$$

$$\bar{x} = 6.9$$

TEXTURA

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_4}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

BUEÑUELOS DE PAPA

Análisis Organoléptico

x1	OLOR/ f1	SABOR/ f2	COLOR/f3	TEXTURA/f4	X1f1	x1 ² f1
7	16	17	17	30	16	16
6	7		6		14	28
5	7		7		21	63
4		13				
3						
2						
1						
$\Sigma =$	30	30	30	30		
					$\Sigma = 51$	
					$\Sigma(x1^2f1) =$	107

X1f1	x1 ² f1	X1f2	x1 ² f2	X1f3	x1 ² f3	X1f4	x1 ² f4
112	784	119	833	119	833	210	1470
42	252			36	216		
35	175			35	175		
		52	208				
$\Sigma =$ 189	$\Sigma(x1^2f1) = 121$ 1	$\Sigma =$ 171	$\Sigma(x1^2f1) = 10$ 41	$\Sigma =$ 190	$\Sigma(x1^2f1) = 1$ 224	$\Sigma =$ 210	$\Sigma(x1^2f1) =$ 1470

OLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{189}{30}$$

$$\bar{x} = 6.3$$

SABOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{171}{30}$$

$$\bar{x} = 5.7$$

COLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{190}{30}$$

$$\bar{x} = 6.3$$

TEXTURA

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

CREPE DE PAPA CON PATO

Análisis Organoléptico

x1	OLOR/ f1	SABOR/ f2	COLOR/f3	TEXTURA/f4
7	25	24	24	30
6				
5	5	6	6	
4				
3				
2				
1				
$\Sigma =$	30	30	30	30

1	$x1^2f1$	$X1f2$	$x1^2f2$	$X1f3$	$x1^2f3$	$X1f4$	$x1^2f4$
171	1225	168	1176	168	1176	210	1470
25	125	30	150	30	150		
$\Sigma=196$	$\Sigma(x1^2f1)=1350$	$\Sigma=198$	$\Sigma(x1^2f2)=1326$	$\Sigma=198$	$\Sigma(x1^2f3)=1326$	$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f4)=1470$

OLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{196}{30}$$

$$\bar{x} = 6.53$$

SABOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{198}{30}$$

$$\bar{x} = 6.6$$

COLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{198}{30}$$

$$\bar{x} = 6.6$$

TEXTURA

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

RAVIOLI FALSO DE PAPA

Análisis Organoléptico

x1	OLOR/ f1	SABOR/f 2	COLOR/f3	TEXTURA/f4
7	16	30	30	27
6				
5	3			3
4	11			
3				
2				
1				
$\Sigma =$	30	30	30	30

X1f1	$x1^2f1$	X1f2	$x1^2f2$	X1f3	$x1^2f3$	X1f4	$x1^2f4$
112	784	210	1470	210	1470	189	1323
						15	
15	75						75
44	176						
$\Sigma=17$	$\Sigma(x1^2f1)=103$	$\Sigma=$	$\Sigma(x1^2f1)=14$	$\Sigma=$	$\Sigma(x1^2f1)=1$	$\Sigma=$	$\Sigma(x1^2f$
1	5	210	70	210	470	204	1)= 1398

OLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{171}{30}$$

$$\bar{x} = 5.7$$

$$S = \sqrt{G} =$$

$$S = \sqrt{2.01}$$

$$S = 1.42$$

SABOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

COLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

TEXTURA

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{240}{30}$$

$$\bar{x} = 8$$

TAMAL DE PAPA

Analisis Organoleptico

x1	OLOR/ f1	SABOR/f 2	COLOR/f3	TEXTURA/f4
7	30	30	30	30
6				
5				
4				
3				
2				
1				
$\Sigma =$	30	30	30	30

X1f1	$x1^2f1$	X1f2	$x1^2f2$	X1f3	$x1^2f3$	X1f4	$x1^2f4$
210	1470	210	1470	210	1470	210	1470
$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$	$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$	$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$	$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$

OLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

SABOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

COLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

TEXTURA

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

LOCRO DE CUY VANGUARDISTA

Análisis Organoléptico

x1	OLOR/ f1	SABOR/f 2	COLOR/f3	TEXTURA/f4
7	11	17	30	24
6				
5	10	13		6
4	9			
3				
2				
1				
$\Sigma =$	30	30	30	30

X1f1	$x1^2f1$	X1f2	$x1^2f2$	X1f3	$x1^2f3$	X1f4	$x1^2f4$
77	539	119	833	210	1470	168	1176
50	250	65	325			30	150
36	144						
$\Sigma=16$ 3	$\Sigma(x1^2f1)=933$	$\Sigma=$ 184	$\Sigma(x1^2f1)=11$ 58	$\Sigma=$ 210	$\Sigma(x1^2f1)=1$ 470	$\Sigma=$ 198	$\Sigma(x1^2f$ 1)=1 326

OLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{163}{30}$$

$$\bar{x} = 5.43$$

SABOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{184}{30}$$

$$\bar{x} = 5.52$$

COLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

TEXTURA

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{198}{30}$$

$$\bar{x} = 6.6$$

LOCRO TRADICIONAL

Análisis Organoléptico

x1	OLOR/ f1	SABOR/f2	COLOR/f3	TEXTURA/f4
1	30	30	30	30
2				
3				
4				
5				
6				
7				
$\Sigma =$	30	30	30	30

X1f1	$x1^2f1$	X1f2	$x1^2f2$	X1f3	$x1^2f3$	X1f4	$x1^2f4$
210	1470	210	1470	210	1470	210	1470
$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$	$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$	$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$	$\Sigma=210$	$\Sigma(x1^2f1)=1470$

OLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

SABOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

COLOR

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

TEXTURA

$$\bar{x} = \frac{\sum x_1 f_1}{n} =$$

$$\bar{x} = \frac{210}{30}$$

$$\bar{x} = 7$$

FORMATOS

Formato de Degustación de la Papa Nativa

.....

Características organolépticas	Olor	Sabor	Color	Textura
Me agrada mucho				
Me agrada poco				
Me agrada				
No me agrada ni me desagrada				
Me desagrada				
Me desagrada poco				
Me desagrada mucho				

Descripción.- Este formato se utilizó para la degustación las 7 preparaciones gastronómicas para evaluar la aceptabilidad de las características organolépticas de cada papa utilizada en cada preparación gastronómica.

Formato de fichas de Observación

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

Facultad de Salud Pública

Escuela de Gastronomía

ZONA:		FICHA:
OBSERVACIONES:		FECHA:
TIPO DE PAPA	SITIO DE PRODUCCION	
CLIMATOLOGIA:		

Descripción.- Este formato se utilizó para la descripción de cada una de las papas nativas investigadas por su zona, por su variedad , por su sitio de producción y por su climatología para desarrollar las preparaciones gastronómicas al alcance de los degustadores con las papas nativas existentes.

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE GASTRONOMICA

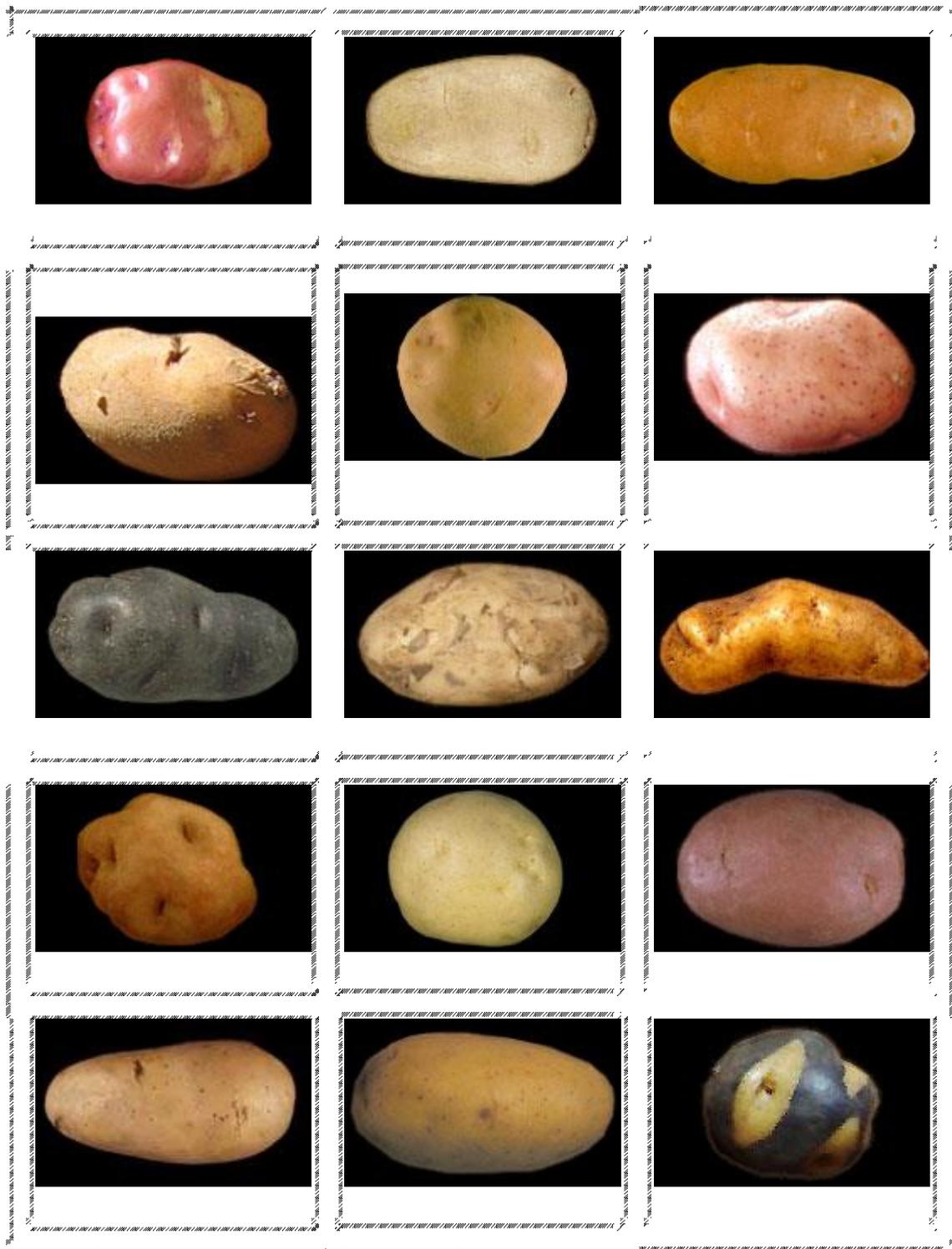
Ficha Bibliográfica

AUTOR:		EDITORIAL:
TITULO:		CIUDAD O PAIS:
AÑO:		
RESUMEN DEL CONTENIDO:		

Descripción.- Esta ficha sirvió para las referencias bibliográficas y para el marco teórico debido al formato de esta ficha, ya sea por medio de libros, páginas web, investigación de campo, revistas y artículos de la papa nativa.

GRAFICOS

Grafico No. 1 Las papas y sus diversas apariencias



Descripción.- En estos gráficos se presenta diferentes papas nativas del Ecuador y de Chimborazo con sus diferentes características de color y de textura debido a la zona de producción.

DIFERENTES VARIABLES EN LA PREPARACION DE LA PAPA NAITVA

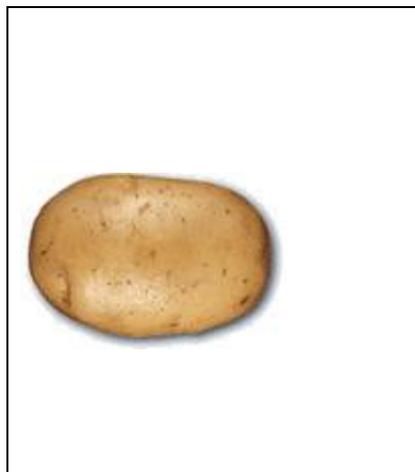


Grafico No. 4 Papa con mucho almidón

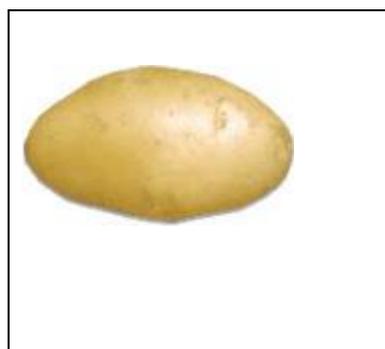
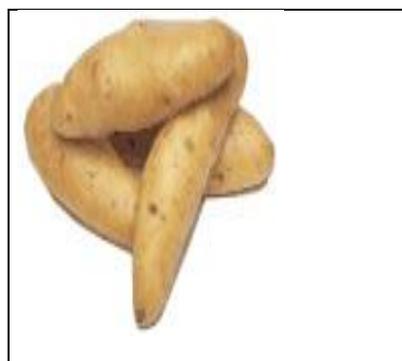


Grafico No. 5 Papa con medio almidón



A. Composición de la papa

