

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA
TECNOLOGÍA EN GASTRONOMÍA



Artículo científico previo a la obtención del Título Académico de
Tecnología en Gastronomía

**“MÉTODOS DE COCCIÓN EN SECO DE LA PAPA
COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR SU VALOR
NUTRITIVO”**

Autor: Milton Pinchao

Directora de tesina: Ing. Bélgica Bermeo

Ibarra – Abril de 2010

TABLA DE CONTENIDOS

1. TEMA:	3
2. RESUMEN	3
3. ABSTRACT	5
4. INTRODUCCIÓN	7
5. MATERIALES Y MÉTODOS	9
6. DISCUSIÓN	10
7. CONCLUSIONES	12
8. AGRADECIMIENTO	14
9. BIBLIOGRAFÍA	15

1. TEMA:

“MÉTODOS DE COCCIÓN EN SECO DE LA PAPA COMO ALTERNATIVA PARA CONSERVAR SU VALOR NUTRITIVO”

2. RESUMEN

La patata

Decir que la patata es el alimento que más se consume en el mundo sería un tanto arriesgado. Sólo tenemos que pensar en la innumerable cantidad de platos que la tienen como ingrediente, además de las veces que se consume sola en alguna de las múltiples formas en las que se puede preparar.

Su universalidad viene avalada por una historia que arranca de las civilizaciones precolombinas, pasa por Europa, gracias a los conquistadores españoles y los ingleses, comienza a utilizarse masivamente como alimento en Irlanda y traspasa las fronteras del resto de continentes, instalándose cómodamente en las tradiciones culinarias de todos los países. Se admite, como zona originaria, la impresionante cordillera de los Andes, en Perú.

La planta

Nombre científico de *Solanum tuberosum* y pertenece a la familia Solanaceae. Su cultivo está extendido por las regiones templadas de todo el planeta y puede encontrarse fácilmente en los supermercados, independientemente de la estación.

Calorías

El principal componente de la patata es el agua, que supone más de la tercera parte de la misma (77,5%). El resto de su composición son lípidos (0,1%), glúcidos (19,4%), prótidos (2%) y cenizas (1%). La patata constituye un alimento bastante equilibrado pero falto de fibra, vitaminas, calcio y con una cantidad escasa de proteínas. Podríamos considerar a este tubérculo, una fuente extraordinaria de hidratos de carbono, almidón y potasio.

En cuanto a valor energético, es importante saber que, en función de cómo se cocine, estaremos obteniendo mayor o menor aporte de calorías. Al consumirla frita o formando parte de guisos, las calorías se multiplican. Por otro lado, si únicamente se hierve, se prepara un puré, se cocina al vapor o al horno, estaremos conservando sus propiedades nutritivas y restando calorías.

En la cocina

Nadie duda de lo importante que resulta este tubérculo dentro de nuestra dieta. Es un alimento nutritivo y sabroso que podemos degustar de muchas formas diferentes y combinado con multitud de ingredientes. Acompaña un amplio abanico de alimentos como guarnición: cerdo, ternera, pollo, pescado hervido o frito, etc.

Podemos freírla en tiras largas o en panadera, cocerla, rellenarla o hacerla al horno. Sin duda, la patata ha sido uno de los grandes descubrimientos de la historia de la gastronomía por el que nuestros estómagos nos estarán eternamente agradecidos.

3. ABSTRACT

Potatoes

To say that the potato is the most consumed food in the world would be a bit risky. We just have to think about the countless number of dishes that have as an ingredient, besides the times that burns itself into one of the many ways you can prepare.

Its universality is backed by a history that starts from pre-Columbian civilizations, passing through Europe, thanks to the Spanish conquerors and the English began to be used heavily as a food in Ireland and surpasses the other continents, settling comfortably in the culinary traditions of all countries. It is recognized as an area native, the impressive mountains of the Andes in Peru.

The plant

The scientific name *Solanum tuberosum* and belongs to the Solanaceae family. Its cultivation is widespread in temperate regions around the globe and can be easily found in supermarkets, regardless of the season.

Calories

The main component of the potato is water, which is more than a third of the same (77.5%). The rest of the composition is lipids (0.1%), carbohydrate (19.4%), protein (2%) and ash (1%). The potato is a food rather balanced but lacking in fiber, vitamins, calcium and an insufficient amount of protein. We could consider this tuber, an excellent source of carbohydrates, starch, and potassium.

As for energy, it is important to know that, depending on how you cook, we will be getting more or less calorie intake. To consume fried or as part of stews, multiply the calories. On the other hand, if only boiled, prepared a mashed, steamed or baked, we will be maintaining its nutritional and subtracting calories.

In the kitchen

Nobody doubts how important it is this root in our diet. It is a nutritious and tasty food that we enjoy in many different ways and combined with a multitude of ingredients.

Accompanies a wide range of food as a side dish: pork, beef, chicken, boiled or fried fish, etc.

We fried in long strips or bread, cook, fill it or make it in the oven. Undoubtedly, the potato has been one of the great discoveries in the history of the cuisine for which our stomachs we are eternally grateful

4. INTRODUCCIÓN

“La papa es uno de los tubérculos más consumidos en el Ecuador. Procede de la planta *Solanum tuberosum*, que posee un importante contenido de almidón, que en promedio puede alcanzar un 14%. Su contenido en proteína y grasa es bajo y presenta una gran variedad de posibilidades para ser industrializada y obtener productos con valor agregado de gran aceptación por parte del consumidor en general”.

La papa fue conocida como Kausay, palabra quechua que significa “sustento de la vida”.

La papa contiene gran cantidad de agua, alrededor del 77%, ni pierde ni gana en humedad al ser cocida en agua, retiene el líquido que contiene durante el periodo de la digestión intestinal.

Por tanto provee de un gran abultamiento y satisface el hambre fácilmente, es perfectamente digerible al disolverse casi totalmente la fécula en el intestino. Para evitar las pérdidas de sales minerales y en particular de las sales en potasio no se debe hervir en demasiada agua o de otra forma conservar la misma para la confección de una sopa; la pérdida se reduce mucho cuando se cocina en un cuerpo graso mantequilla, manteca o aceite.

El mejor procedimiento para su cocción en seco: al horno, entre cenizas, de esta forma la papa conserva sus elementos minerales y no se estropea su sabor, aunque de este modo al pelar después de asarla y no antes se pierde más cantidad de masa, sin embargo su sabor es incomparable mejor y puede comerse sin agregar sal.

Esta planta está compuesta por una parte que crece sobre el suelo en la que destacan tallos, hojas, flores y frutos. La otra que crece subterráneamente corresponde a papa-madre (tubérculo-semilla), estolones, tubérculos y raíces. El fruto de la papa es una baya de forma redonda, alargada, cortiforme, ovaladas o cónicas.

Morfológicamente el tubérculo es un tallo subterráneo, acortado, engrosado y provisto de yemas u ojos en las axilas de sus hojas escamosas. En cada ojo existen normalmente 3 yemas, aunque en ocasiones pueden ser más. Una yema es en consecuencia una rama

lateral del tallo subterráneo con entrenudos no desarrollados y todo el tubérculo un sistema morfológico ramificado y no una simple rama.³

La papa es un alimento versátil y tiene un gran contenido de carbohidratos, es popular en todo el mundo y se prepara y sirve en una gran variedad de formas. Recién cosechada, contiene un 80 por ciento de agua y un 20 por ciento de materia seca. Entre el 60 por ciento y el 80 por ciento de esta materia seca es almidón. Respecto a su peso en seco, el contenido de proteína de la papa es análogo al de los cereales, y es muy alto en comparación con otras raíces y tubérculos.

Además, la papa tiene poca grasa. Las papas tienen abundantes micronutrientes, sobre todo vitamina C: una papa media, de 150 gramos, consumida con su piel, aporta casi la mitad de las necesidades diarias del adulto (100 mg). La papa contiene una cantidad moderada de hierro, pero el gran contenido de vitamina C fomenta la absorción de este mineral. Además, este tubérculo tiene vitaminas B1, B3 y B6, y otros minerales como potasio, fósforo y magnesio, así como folato, ácido patogénico y riboflavina. También contiene antioxidantes alimentarios, los cuales pueden contribuir a prevenir enfermedades relacionadas con el envejecimiento, y tiene fibra, cuyo consumo es bueno para la salud. Actualmente el cultivo de la papa es de gran importancia mundial ya que solo es superado por el trigo, maíz y arroz.

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización del trabajo no fue necesaria la formulación de muestra alguna, ya que el tiempo que me llevo en hacerlo, es el mismo que me llevo para tener experiencia en la cocina del Hotel Rio Amazonas. Por lo que puedo afirmar lo que en un principio para mí fue una hipótesis sobre los métodos de cocción en seco de la patata. Al estar ahí siempre en una cocina y compartir los conocimientos con los cocinero experimentados sobre el tema, hace que debe mis materiales y métodos.

Las patatas son especialmente ricas en hidratos de carbono, que resultan, junto con los azúcares, en la fuente de energía para el correcto funcionamiento de nuestro cuerpo. Para una correcta asimilación de los mismos, conviene tomarlas hervidas, o cocinadas al vapor. Siempre utilizando una cocción lenta que evite la destrucción de la vitamina C al mínimo. Resulta muy adecuado beber el líquido del hervido o cocción porque en el se encuentran la mayoría de los minerales. No resulta adecuado combinarla con otros alimentos feculentos como las legumbres, los cereales, pan o pastas, para evitar que la comida presente demasiadas calorías. La mejor combinación son las patatas con otras verduras.

Muchas de las propiedades alimentarias de este alimento se encuentran en la piel. Siempre que se pueda deberán cocinarse sin quitársela siempre teniendo en cuenta que debe tratarse de patatas de cosecha reciente o papas frescas. Una mejor método de prepararlas es hornearlas durante 20 minutos con la piel, después de haberlas limpiado adecuadamente o cocinar patatas asadas al horno, con un poco de grasa.

Las formas de cocciones muy diversas que se usa actualmente son; en consomé, cocida al vapor o hervida, se puede saborear caliente o en ensalada. La elaboración de puré y gratinados, con un poco de leche y de queso produce unos platos sencillos que aportan todos los principios nutritivos con tan solo 300 kcal por porción de media.

6. DISCUSIÓN

Los procesos culinarios y tecnológicos permiten mejorar la calidad de los productos alimenticios, sin embargo, provocan también efectos no deseados entre los que destacan principalmente la pérdida del valor nutritivo. Los procesos culinarios que implican el uso de calor son evidentemente los más destructivos y van a depender de la forma de cocción estos son la temperatura y el tiempo; el tipo de alimento y composición química del mismo. Así mismo, nutrientes de tanta importancia como pueden ser las proteínas o el almidón sufren modificaciones durante el cocinado. Otros tales como la vitamina C, de carácter marcadamente termosensible, experimentan pérdidas por acción del calor y oxidación durante el cocinado.

La mayoría de datos publicados sobre el contenido de nutrientes de los alimentos, se refieren al alimento crudo. Sin embargo, muchos de ellos requieren un tratamiento culinario previo a su consumo en el que se producen cambios de su valor nutritivo. Por tanto, es esencial conocer los cambios de composición química que se producen en el alimento durante los diferentes procesos culinarios con objeto de establecer la aportación real de nutrientes del alimento a nuestra dieta diaria.

Los procesos culinarios que habitualmente se aplican en la preparación culinaria de patatas son:

1). Fritura.- es el más usado y se caracteriza por la alta temperatura del aceite (180°C) lo que permite una transferencia rápida de calor y corto periodo de tiempo. La temperatura del interior del producto no excede normalmente de lo 100°C. Como el proceso no usa agua en la cocción no hay pérdidas significativas por **lixiviación** de nutrientes hidrosolubles, sin embargo, se produce un incremento considerable de aceite en el alimento.

2). Cocción en Agua.- se hierven las patatas previamente peladas en agua durante media hora. Además de los cambios inherentes a la temperatura hay que considerar cambios producidos consecuencia del pelado y de la disolución de nutrientes **hidrosolubles** en el agua de cocción.

3). Asado.- es el menos usado habitualmente y consiste en la aplicación de calor seco (180°C) durante una hora, por tanto, aunque las pérdidas por lixiviación no existen, el tratamiento térmico es el más efectivo de los demás.

7. CONCLUSIONES

Durante los procesos de cocinado se producen pérdidas de humedad. La fritura es la que implica una mayor deshidratación, produciéndose absorción de aceite. Por lo que implica que este tipo de papas aportan un mayor valor calórico, materia seca y nutrientes en general.

El contenido de almidón y ácido ascórbico, expresado en fresco, disminuye en los cocinados, excepto en la fritura. Se producen incrementos del contenido en proteínas en función del tipo de cocinado, sobre todo en asado.

Las papas grandes y ovaladas suelen tener la pulpa firme. Son buenas para hervir, hornear, saltear, freír, gratinar y hacer puré y se pueden incluir en sopas y estofados. Las papas pequeñas y redondas tienen también la pulpa firme y su contenido de humedad es alto y de almidón bajo. Este tipo de papa se usa hervida, en estofado y en ensalada.

Antes de consumir las papas es imprescindible desechar las que están verdes o germinadas, por la posible presencia de solanina, un alcaloide bastante tóxico, que puede provocar sopor o somnolencia. Luego de limpiarlas, si no han sido beneficiadas antes, se conservan en un lugar fresco y semioscuro.

Cuando la papa se lava mucho, pierde una parte del almidón que contiene, por ser muy soluble en agua, pero es preferible enjuagarlas como hacemos con otros vegetales para precaver la aparición de enfermedades. Ahora bien, si se pela, la pérdida de este almidón se incrementa, por eso es conveniente pelarla siempre después de hervirla, de esa manera aprovechamos mejor la papa, pues mantiene la mayor cantidad de vitaminas, concentradas en la zona posterior a la cáscara y es menor la cantidad de almidones que se pierden.

El valor nutritivo de un alimento que contenga papas depende de los otros alimentos que las acompañan y del método de preparación. Por sí misma, la papa no engorda y la saciedad que produce su consumo puede en realidad ayudar a las personas a mantener la línea. Sin embargo, la preparación y consumo de las papas con ingredientes de gran contenido de grasa aumenta el valor calórico del platillo.

Las personas no pueden digerir el almidón que contienen las papas crudas, se consumen hervidas, al horno o fritas. Cada método de preparación repercute en la composición de la papa en distintas formas, pero todos reducen el contenido de fibra y proteínas, que se escurren al agua o el aceite, además de que el calor destruye estos nutrientes o se producen cambios químicos, como la oxidación.

La papa acepta todos los tipos de cocción, ya sea al horno, asadas, fritas, hervidas, al vapor, como guarnición de otros alimentos o como protagonistas, ya sea sola o rellenas, como integrante de guisos y pucheros, en forma de puré y hasta en forma de dulce.

La papa es rica en vitamina C, provee cerca del 40% de la dosis diaria recomendada. También contiene tiamina y vitaminas del complejo B (B1, B3, B5 y B6). Las vitaminas solubles en aceite están presentes en pequeñas trazas. Rica en algunos minerales, es una de las mejores fuentes naturales de potasio especialmente en la piel. También posee cantidades moderadas de fósforo, cloro, azufre, magnesio y hierro.

8. AGRADECIMIENTO

En el artículo científico hago conmemoración al agradecimiento de mi impreso de la tesina, como también, a los miembros del Tribunal: Dra. Patricia Carrasco, Dra. Martha Robalino, Ing. Pablo López, por el apoyo que me prestaron.

Este documento es muestra de agradecimiento para todos aquellos entes que me iniciaron mi carrera estudiantil y me fueron formando académicamente a mi vida profesional, sin ellos no habría importancia ni aun me hubiera llamado la atención, pero, esa dedicación de cada día la confianza de haber depositado en mí, fue la reciprocidad que se manifestó para que hoy les imprima aquí, son muchos los nombres que me gustaría publicar pero para todos ellos un agradecimiento al haber formado a un chef de cuisine:

Dra. Patricia Carrasco mi primera coordinadora gracias por esa confianza.

Chef Marcos Valdés, profesor, compañero, amigo y sobre todo un maestro pilar en vida profesional.

Dra. Cecilia Rea, ente formadora de valores, éticos y morales.

Ing. Bélgica Bermeo, profesora y ahora mi directora en mi tesina, es un placer haber sido estudiante y ahora ser autores de mi proyecto tan necesario, gracias por compartir su experiencia académica.

9. BIBLIOGRAFÍA.

1. BARRERA Jorge, GRIJALVA Edison, (2004); “Manejo del Sistema de Producción papa- leche en la Sierra Ecuatoriana; Quito-Ecuador.
2. La Papa: un producto con identidad territorial (IICA – INIAP)
3. SANCHEZ, Cristian (2003); “Cultivo y comercialización de la papa”
4. REVISATA LA FAMILIA. (Domingo, 22 de febrero de 2009).Actualidad: La papa es oro hecho de tierra y agua.
5. GUARDIA, Sara Beatriz (2004); “La flor morada de los andes, historia y recetas de de la papa y otros tubérculos”.
6. INIAP, (2006) La magia de la papa nativa, Edición Abya – Yala; Quito – Ecuador.
7. VELASTEGUI R. (2004), El cultivo de la papa en el Ecuador.
8. BASTIDAS, Guerrón (2004); “Evaluación de alternativas metodológicas para el manejo integral del suelo en el cultivo de la papa en la provincia del Carchi”.
9. ANDRADE H. (2005) Requerimientos cualitativos para la industrialización de la papa, INIAP. Quito – Ecuador
10. BARRERA Jorge, GRIJALVA Edison, (2004); “Manejo del Sistema de Producción papa- leche en la Sierra Ecuatoriana; Quito-Ecuador.
11. ACADEMIA CULINARIA DE LAS AMERICAS. (2007) Principios Básicos de la Cocina.
12. ACADEMIA DE CHEFS. (2006) Principios Básicos de la Cocina.
13. CHEFS CONTRA EL HAMBRE. (2008). Primer recetario internacional de la papa.
14. ESPINOSA Patricio, VACA Roció, ABAD Jorge (2000); “Raíces y Tubérculos Andinos” Quito- Ecuador
15. SANCHEZ, Cristian (2003); “Cultivo y comercialización de la papa”

16. UQUILLAS, Jorge (2002); “La papa en los sistemas de producción en agropecuaria de la sierra ecuatoriana”
17. WARREN, Peterson (2003); “El sistema tecnológico de la papa en el Ecuador”.
18. EL COMERCIO. (Sábado, 6 de marzo de 2010). Cuaderno 2. Artículo Agromar página 17
19. LEIVA Zea, Francisco; (2002); Nociones de metodología de Investigación Científica.

Net gráfica:

20. <http://www.talentosparalavida.com/nota151.asp> nutrientes
21. <http://lapapa.wikispaces.com/Propiedades+medicinales+de+la+Papa?f=print> acción medicinal
22. <http://www.zeroim.com/boletin-papa/>
23. <http://www.history-magazine.com/potato.html>
24. <http://www.sica.gov.ec/cadenas/papa/docs/importancia.html>
25. http://www.concope.gov.ec/Ecuaterritorial/paginas/Apoyo_Agro/Tecnologia_innovacion/Agricola/Cultivos_Tradicionales/Cultivos/Tuberculos_Raices/Papa/ct123.htm
26. <http://www.servisalud.com/elpena/nutricion12.htm>, Dra. Pilar Martín