



CIP
CENTRO
INTERNACIONAL
DE LA PAPA

Potencial nutricional de la papa

Gabriela Burgos / Stef de Hann



Composición nutricional de la papa

- La papa es una fuente importante de carbohidratos, almidón, proteínas de calidad, B6 y potasio.
- La papa también es una fuente de antioxidantes.
- Todas las papas contienen niveles significativos de vitamina C y ácido clorogénico, importante para regular las grasas corporales
- Las papas de pulpa amarilla son ricas en luteína y zeaxantina, asociadas a la prevención de enfermedades, y las papas de pulpa morada y roja son ricas en antocianinas.



Energía	96 a 123 Kcal
Almidón	16 a 20 g
Proteína	1.76 a 2.95 g
Lípidos	0.1 a 0.5 g
Fibra dietaria	1.8 g a 2.1 g
Potasio	150 a 1386 mg
Fósforo	42 a 120 mg

Magnesio	16 a 40 mg
Hierro	0.29 a 0.69 mg
Zinc	0.29 a 0.48 mg
Vitamina C	7.8 a 20.6 mg
Vitamina B6	0.299 mg
Ácido clorogénico	19 a 399 mg
Glicoalcaloides	0.7 to 18.7 mg

Contenido por 100 g (FWB)

Sistemas alimentarios saludables

¿Qué papel cumple la papa?



Carbohidratos en la papa

- La papa tiene un gran contenido de carbohidratos (16-20%) siendo el almidón el principal de estos.
- La concentración de azúcares sencillos es baja. Los más importantes son la glucosa, fructosa y sacarosa.
- Los carbohidratos son fuente de energía, se almacenan como glucógeno en los músculos y en el hígado
- La papa contiene almidón de digestión lenta, el cual beneficia el metabolismo y el rendimiento del ejercicio.



Los atletas deben consumir grandes cantidades de carbohidratos antes y durante el ejercicio prolongado para optimizar su rendimiento.

- Para aumentar los depósitos de glucógeno muscular es necesario aumentar el consumo de carbohidratos días antes de la competencia.
- Una dieta alta en hidratos de carbono (200 a 300g) por la mañana y 3 a 4 horas antes, están relacionadas con el aumento del desempeño.
- Para ejercicio de intensidad alta, la carga es aún mayor para aumentar las reservas de glucógeno muscular.
- Para reponer las reservas de glucógeno es necesario que los atletas consuman la cantidad adecuada de hidratos de carbono después del ejercicio, (1 a 1.85g /kg por hora).
- Si no se hace esto se puede reducir cerca del 50% de la velocidad de síntesis de glucógeno muscular.



Minerales en papa

Potasio **K**



Regula los latidos del corazón, el impulso nervioso y la contracción muscular.



Favorece la salud ósea, el equilibrio hídrico y el mantenimiento de la presión arterial normal.



Ayuda al almacenamiento de hidratos de carbono y su transformación en energía.

Ca	→	2 - 8
Mg	→	12 - 35
P	→	24 - 82
K	→	240 - 610

mg / 100 g



La concentración de hierro y zinc es relativamente baja pero su absorción es favorecida por los altos niveles de vitamina C y baja concentración de fitatos.

Fe → 0.21 - 0.86

Zn → 0.14 - 0.85

mg / 100 g



Atletas del pasado y del presente

COREON·MAJOR·IMENOR
HATVICHASQVICHVRV
MVLLO·CHAS QVÍ·CVRACA ~

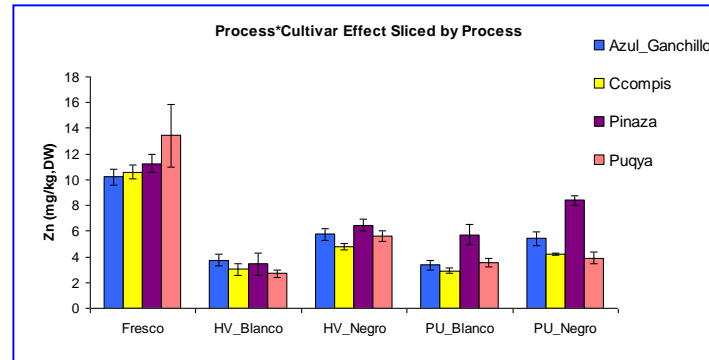




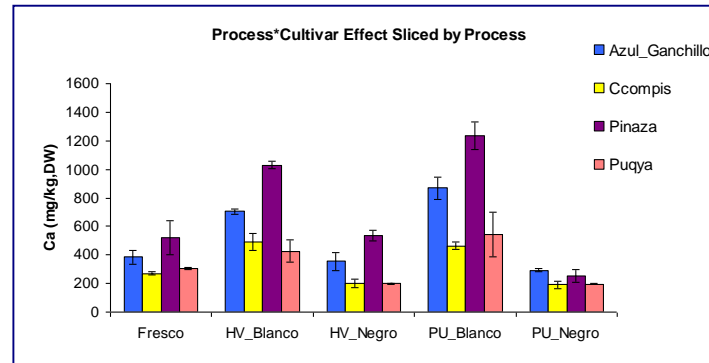
Valor nutricional del chuño negro y blanco



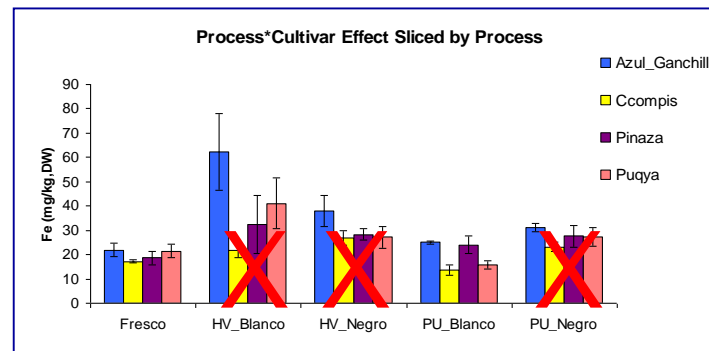
Economic Botany 64(3):217-234



Zn ↓

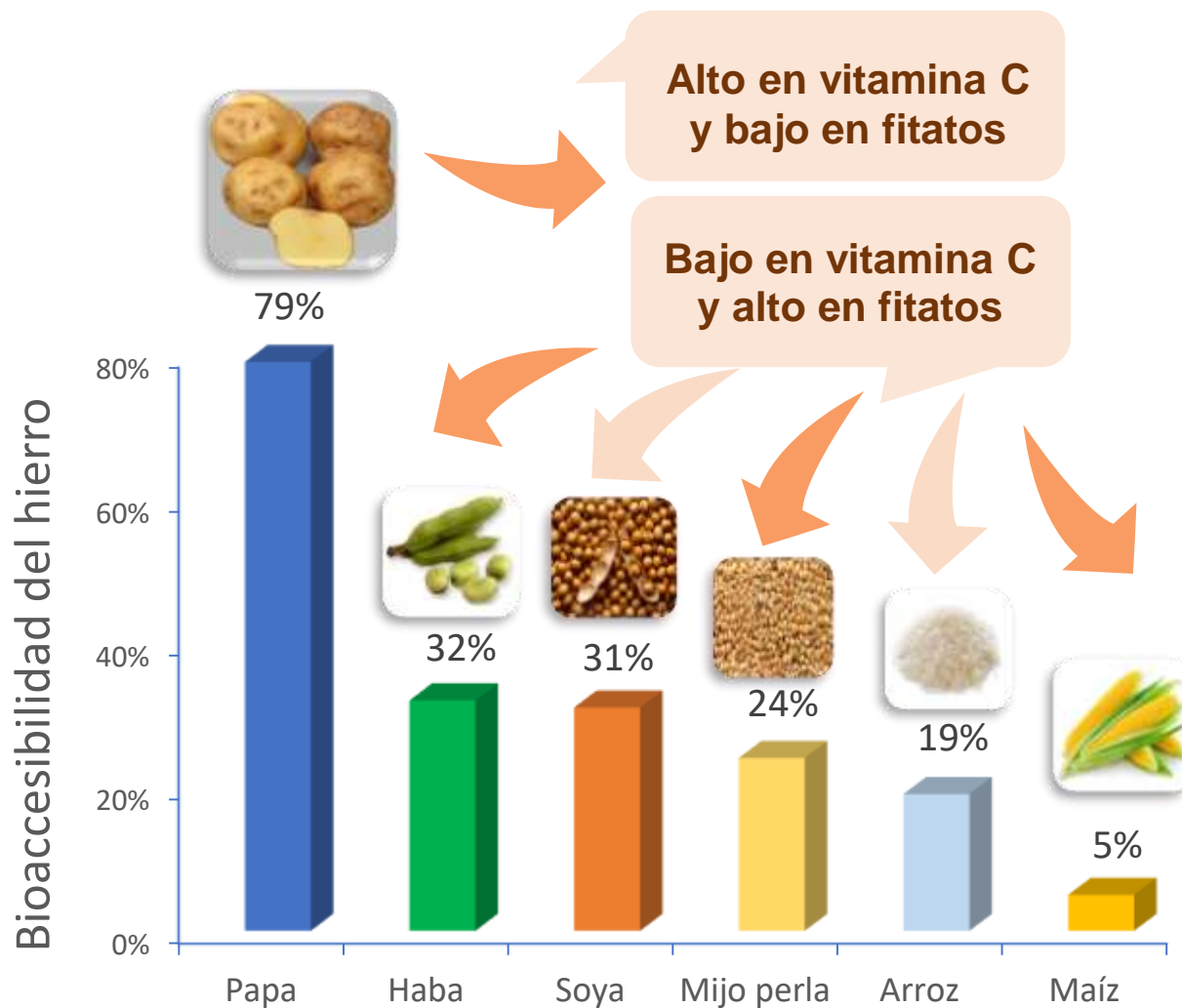


Ca ↑



Fe ↔

Bioaccesibilidad del hierro de la papa




Papa biofortificada

El Centro Internacional de la Papa ha desarrollado una papa con niveles de hierro y zinc que superan en 50 – 80% el de las papas comunes. La papa biofortificada puede tener un impacto positivo significativo en zonas con alto consumo de papa como el altiplano andino.



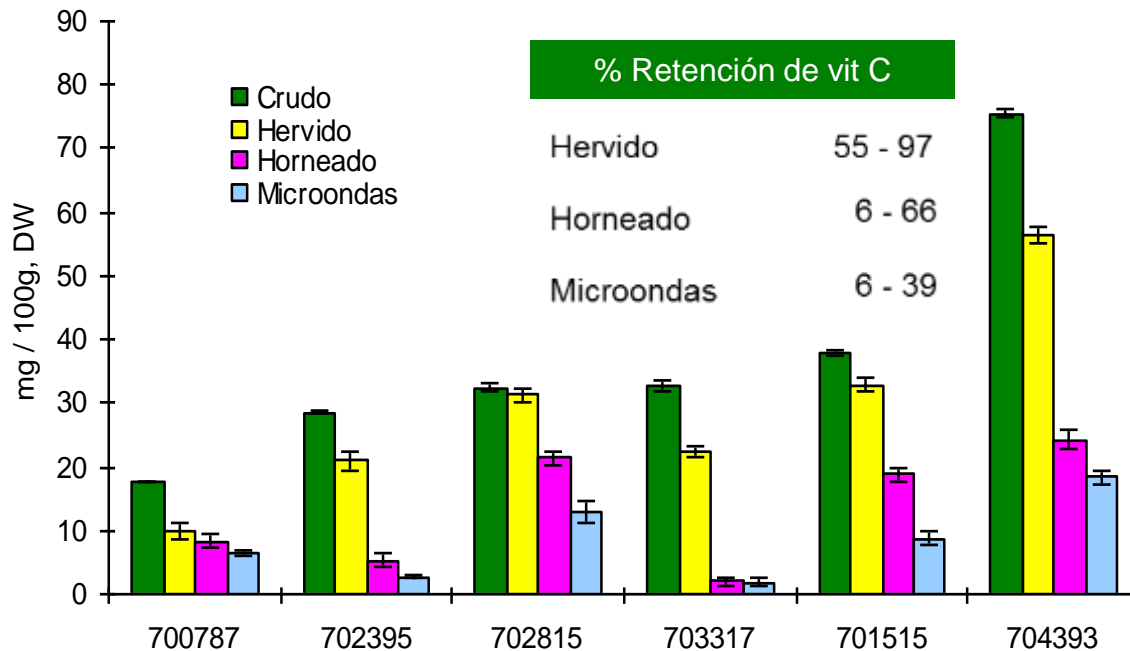
Antioxidantes en la papa

- 
- **Carotenoides**
 - Luteína
 - Zeaxantina
 - **Fenólicos**
 - **Antocianinas**
 - **Vitamina C**

Vitamina C en papa (5 – 35 mg /100g)

Protege contra las enfermedades cardiovasculares y el cáncer.

Efecto de diferentes tipos de cocción

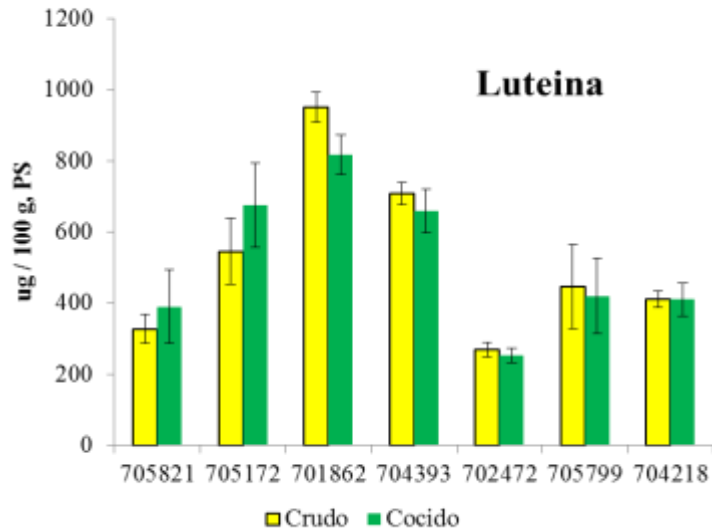


100 gramos de papa cocida puede proporcionar entre 17 – 20% de RDA (100 - 120 mg, Naidu, 2003)

La vitamina C en el deporte

- Es necesaria para la integridad y fuerza de los **tendones y ligamentos**.
- Está relacionada con los procesos de **síntesis de la adrenalina**, que es necesaria para producir el estado de excitación antes y durante el ejercicio.
- La ingesta adecuada de esta vitamina provoca una menor liberación de **cortisona** en respuesta al estrés físico. Una menor secreción de esta hormona puede mejorar el rendimiento.
- Es un **potente antioxidante** que puede reducir el nivel de los daños producidos por los radicales libres durante el entrenamiento.

Carotenoides en papa



Amarilla del centro
702472



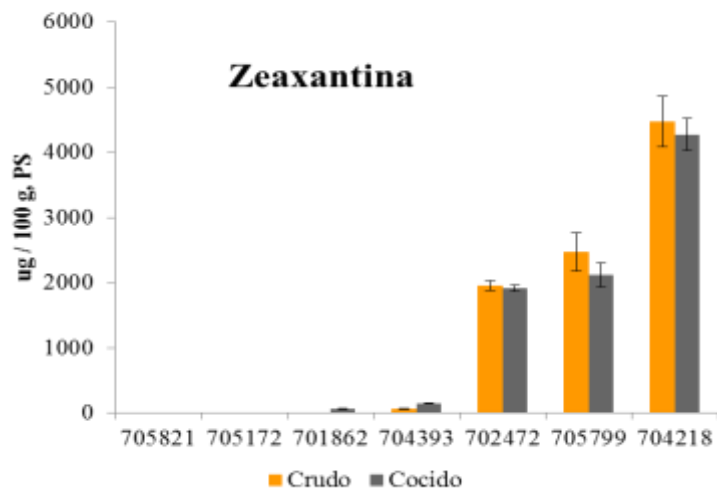
Desconocido
703566



Amarilla Tumbay
701862

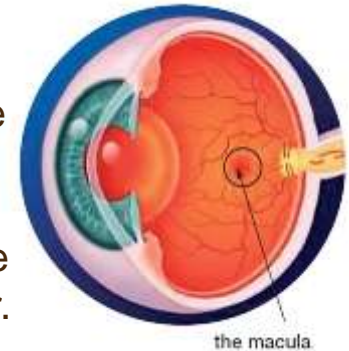


Yema de huevo
704218



Luteína y zeaxantina

Principales componentes de la retina y protegen de la degeneración de la mácula ocular.



Son esenciales para tareas como:

- La sensibilidad al contraste,
- La reducción del deslumbramiento
- El tiempo de reacción visual

La agudeza visual excelente y las habilidades de visión dinámica pueden ser grandes ventajas para los atletas de todas las edades y niveles de habilidad.



Ácido clorogénico y antocianinas en papa

Tratamiento y prevención de cáncer, enfermedad cardiovascular y patologías de carácter inflamatorio

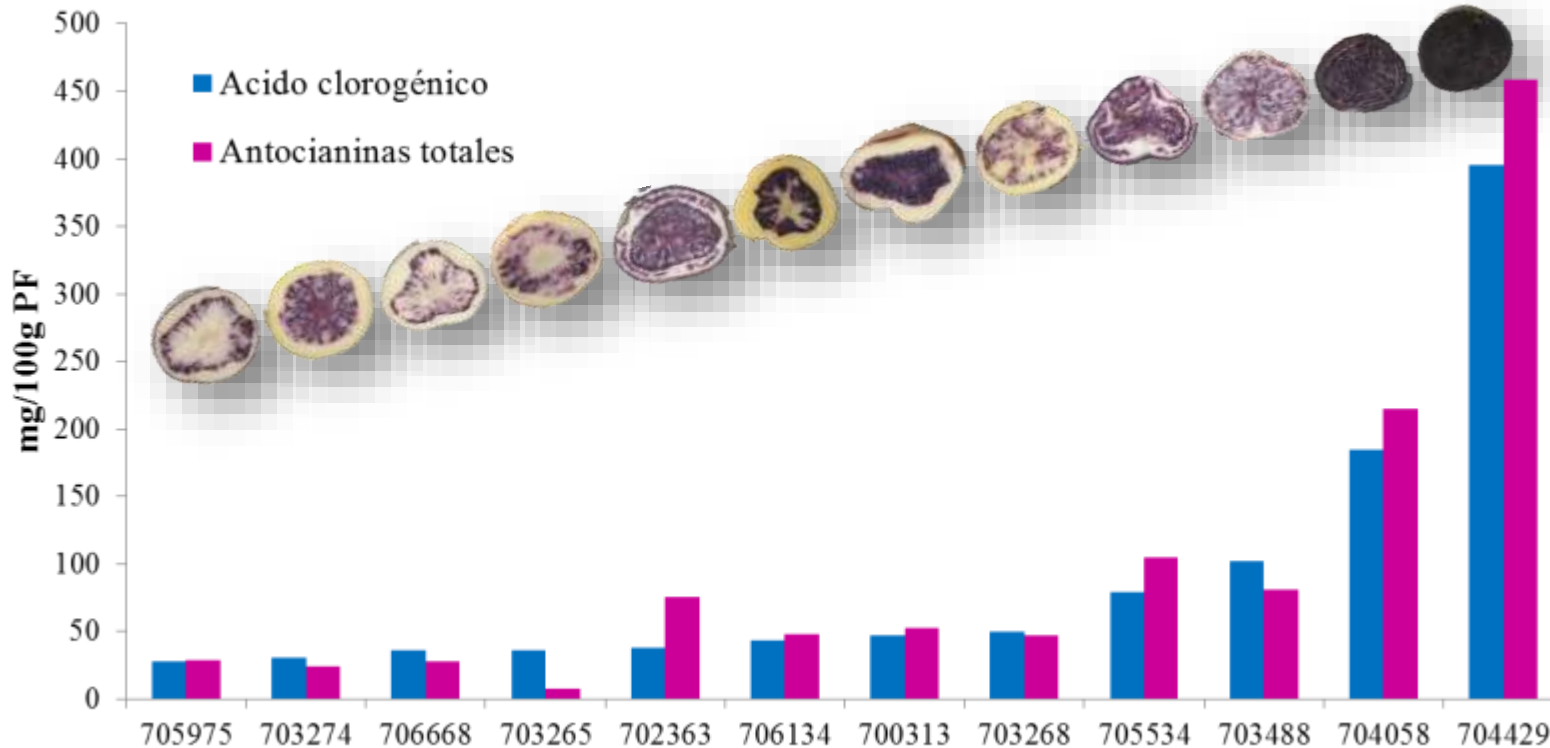
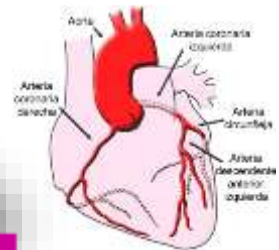


Ácido clorogénico
Antocianinas
totales

Papas de pulpa morada
36 – 396 mg / 100 g, PF
8 – 469 mg / 100 g, PF

>

Papas de pulpa roja
14 – 49 mg / 100 g, PF
8 – 55 mg / 100 g, PF



Antocianinas en papa

400 mg / 100 PF <

Arándanos: 558

Moras: 589

Berenjena: 750

Maíz morado: 1642

mg / 100 g, PF



Las antocianinas en el deporte

- Las antocianinas tienen poder **antioxidante y antiinflamatorio**.
- **Aminoran el estrés oxidativo** y el balance del estado antioxidante en el período de competición, y mejoran el rendimiento.
- También mejoran la **recuperación** del ejercicio.
- Los mecanismos por los cuales la ingesta de antocianinas puede mejorar el rendimiento del ejercicio incluyen efectos sobre el flujo sanguíneo, las vías metabólicas y la fatiga muscular periférica.

Mensajes claves: papa en la dieta del deportista

Preparación adecuada: hervida, al vapor, horneada, en puré.

Excelente fuente de energía y almidón de digestión lenta.

Excelente fuente de antioxidantes: aportan a funciones múltiples en la nutrición del deportista.

Fuente vegetal de potasio, esencial para la contracción muscular y transformación de hidratos de carbono en energía.

Fuente moderada de hierro y zinc de buena biodisponibilidad.





El CIP es una organización de investigación para el desarrollo dedicada a la papa, el camote y las raíces y tubérculos andinos. Ofrece soluciones científicas innovadoras para mejorar el acceso a alimentos nutritivos asequibles, fomentar el crecimiento sostenible e inclusivo de empresas y empleos, e impulsar la resiliencia climática de los sistemas agroalimentarios de raíces y tubérculos. Con sede en Lima, Perú, el CIP realiza investigación en más de 20 países en África, Asia y América Latina.

www.cipotato.org



El CIP es un centro de investigación del CGIAR.

El CGIAR es una asociación mundial de investigación para un futuro con seguridad alimentaria. Su ciencia es llevada a la práctica por 15 centros de investigación en estrecha colaboración con cientos de socios en todo el mundo.

www.cgiar.org

El CIP agradece a todos los donantes y organizaciones que apoyan globalmente su trabajo a través de sus contribuciones al Fondo Fiduciario del CGIAR. <https://www.cgiar.org/funders/>

© 2019. Centro Internacional de la Papa. Todos los derechos reservados.



Este material del Centro Internacional de la Papa es compartido bajo Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC-BY 4.0). Para ver una copia de esta licencia visite: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>. Los permisos fuera del alcance de esta licencia pueden consultarse en: <http://www.cipotato.org/contact/>