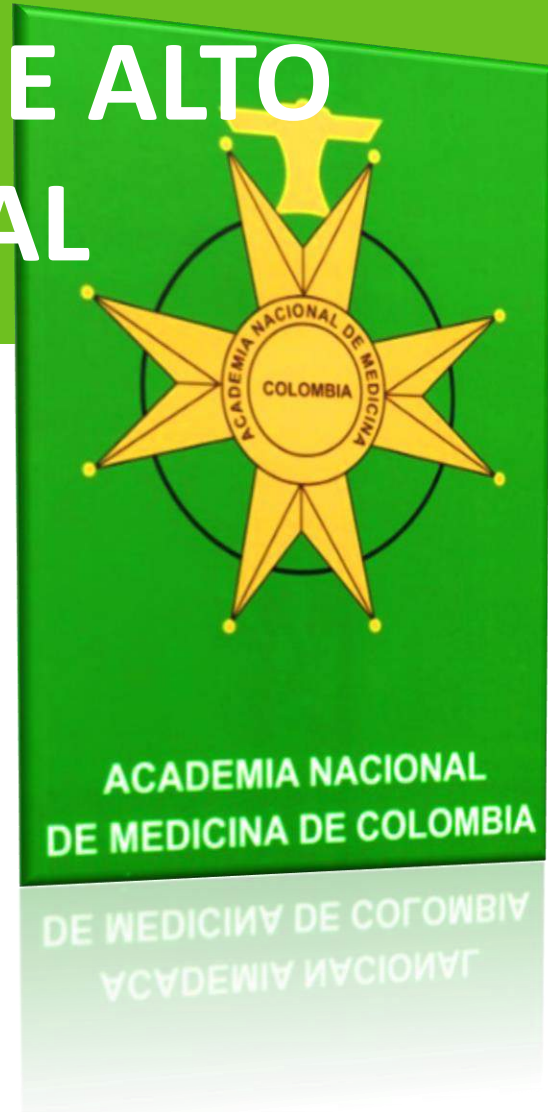


LA QUINUA: SEMILLAS DE ALTO VALOR NUTRICIONAL



Miguel Angel García-Parra¹,
Jheyummy Lorena Garcés Gómez².

1. Universidad del Cauca, Ciencias Agrarias y Agroindustriales, Universidad del Cauca; Grupo de Investigación en Agricultura Organizaciones y Frutos AOF.
2. Escuela Latinoamericana de Medicina Cuba, Universidad de Ciencias Médicas de las Tunas, La Habana, Cuba, Grupo de Investigación en Salud (GIS)

Autor Correspondiente: Miguel Angel García-Parra. Teléfono: 57 314-441- 4332. Popayán. Colombia. E-mail: miguelgarciap@unicauca.edu.co. mangelgarcia@jdc.edu.co.

PENSAMIENTO MÉDICO

“Aporte estudiantil”



El Grupo de Investigación en Salud (GIS) de la Universidad del Cauca, se une a trabajar con Miguel Angel García Parra estudiante de Doctorado en Ciencias Agrarias y Agroindustriales de la Universidad del Cauca, Grupo de investigación Agricultura y Organizaciones y Frutos (AOF) y Jheyummy Lorena Garcés Gómez Médica de la Escuela Latinoamericana de Medicina Cuba, Universidad de Ciencias Médicas de las Tunas, La Habana, Cuba, y ahora integrante del Semillero y Grupo de Investigación en Salud (GIS) en hacer análisis bibliométricos y estudios experimentales en el área de fisiología vegetal en compañía del componente médico en énfasis de atención primaria en salud.

Miguel Angel García y Jheyummy Lorena Garcés, son ahora un equipo que trabajan en publicaciones y trabajos de investigación experimental y estadístico en el tema de la quinua y otras áreas de investigación en nutrición. El Grupo de Investigación en Salud (GIS), no deja de trabajar en la búsqueda de saberes que beneficien el área médica y social del desarrollo del departamento y la universidad del Cauca.



Universidad
del Cauca®

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, la producción de semillas de la especie *Chenopodium quinoa* o más conocida como quinua, ha sido por muchos años una de las principales alternativas de producción agrícola que aporta a la seguridad y soberanía alimentaria de distintos territorios. Es así, como se le reconocen diversas cualidades que han permitido incorporarla dentro de la dieta alimentaria de las personas (Bazile et al., 2013).

En el 2013 la FAO, declaró el año internacional de la quinua, con el propósito de fortalecer la siembra, producción, transformación, comercialización y el consumo de esta semilla, que ha sido cultivada principalmente como estratégica para la agricultura familiar y que ahora se perfila dentro de los principales cultivos promisorios de alto valor nutricional y cultural que aportarían a problemas alimentarios en diferentes lugares del mundo.



LA QUINUA: SEMILLAS DE ALTO VALOR NUTRICIONAL



Según Miguel Angel García Parra estudiante de Doctorado en Ciencias Agrarias y Agroindustriales de la Universidad del Cauca, Grupo de investigación Agricultura y Organizaciones y Fruto (AOF), afirma que estas plantas además de tener la capacidad de adaptarse a condiciones edafoclimáticas difíciles, producen semillas de alto valor nutricional, dado a que los contenidos de proteína que se encuentran entre 12 - 21%, grasa 4 - 8%, carbohidratos 55-78% y fibra 4-10%, siendo superior a lo reportado en los cereales y permitiendo tener un producto de características proximales deseables, adecuadas para la alimentación de personas en crecimiento y desarrollo principalmente.

Bhargava y otros resaltan en su estudio que el alto valor nutritivo, las propiedades medicinales y la calidad libre de gluten de la quinua pueden beneficiar a varias poblaciones de consumidores en riesgo, incluidos niños, ancianos, atletas de alto rendimiento, consumidores intolerantes a la lactosa, mujeres propensas a la osteoporosis y personas con anemia, diabetes, dislipidemia, obesidad o enfermedad celíaca (Bhargava y otros 2006; Vega-Gálvez y otros 2010).

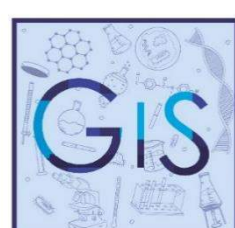
Además Jheymmy Lorena Garcés Gómez Medica de la Escuela Latinoamérica de Medicina Cuba, Universidad de Ciencias Médicas de las Tunas, La Habana, Cuba, Grupo de Investigación en Salud (GIS), reconoce que estas semillas poseen sustancias de alto valor nutricional como antocianinas y polifenoles, que aportan a la actividad antioxidante del organismo humano y que varían en su concentración dependiendo de la variedad y las condiciones de clima y suelo donde se cultiven. Además los contenidos de lignina, favorecen al tracto intestinal, aportando a la retención de agua y minerales para ser aprovechados con mayor eficiencia. Así mismo, los altos contenidos de fibra presentes en esta semilla, ayudan a la fermentación en el colon, aumenta la producción de poblaciones bacterianas benéficas, favorece el desarrollo de células epiteliales, facilita el tránsito intestinal y ayuda a prevenir patologías como el cáncer de colon.

Por esta razón los granos de quinua, son el principal pseudocereal libre de gluten, capaz de contener todos los aminoácidos esenciales que aportan al funcionamiento del organismo, además de tener ácidos grasos como oleico, linoleico y linoleico, indispensables entre otras funciones para el crecimiento y desarrollo de niños y jóvenes (García-Parra et al., 2018).

Jheymmy Lorena Garcés Gómez expresa que se busca usar la quinua en los procesos de investigación como estrategia para combatir las enfermedades metabólicas y los trastornos relacionados con la edad a través de estrategias asequibles e integradoras, los alimentos pueden desempeñar un papel más importante en el tratamiento y la prevención de enfermedades.

Aunque los efectos antidiabéticos de la quinua no se han estudiado en humanos, la administración conjunta de semillas de quinoa a 310g/kg de alimento durante 5 semanas en el experimento de laboratorio con ratas Wistar, se reportó en las bitácoras que se redujo significativamente los niveles de glucosa plasmática y el estrés oxidativo con una dieta alta en fructosa. (Pasko et al., 2010).

Sin embargo, el consumo de este grano a nivel mundial, aun no representa un renglón productivo, ni alimentario significativo, en tanto que el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), afirma que los productos de origen vegetal que se consumen en mayor proporción, se cultivan actualmente en grandes extensiones, siendo en muchos casos la composición proximal y nutricional de estos productos, un campo desconocido, que no cumple con las necesidades alimentarias de las personas y generan en muchos casos, problemas en la salud humana por la aplicación indiscriminada de agroquímicos que en ellos se usa.



Universidad del Cauca®

LA QUINUA: SEMILLAS DE ALTO VALOR NUTRICIONAL



Por esta razón, Miguel Angel García Parra (Especialista Agropecuario) y Jheyummy Lorena Garcés Gómez (Especialista Medica y Nutrición), adelantan actualmente investigaciones encaminadas no solamente a la producción primaria y secundaria de la quinua, sino que también desarrollan proyectos enfocados al fortalecimiento del consumo de ésta semilla en los departamentos de Cauca, Boyacá y Cundinamarca. Sin embargo Miguel Angel enfatiza en sus trabajos de investigación ya publicados el tema de la crisis del sector agropecuario, describiendo que se requieren dinámicas propias de la población que aporten al desarrollo sostenible desde su multidimensionalidad y heterogeneidad.

Finalmente, el consumo de quinua apoyaría la producción de la agricultura familiar y beneficiaría a múltiples personas que padecen enfermedades gastrointestinales, lo que concuerda con lo expuesto por Von Humboldt quien fue un naturalista de una polivalencia extraordinaria, geógrafo, astrónomo, humanista, naturalista y explorador prusiano, considerado el «padre de la geografía moderna universal»; en su visita por algunos países Suramericanos, resalto en palabras textuales "...Así como las vides son para los griegos, el trigo para los romanos, el algodón para los árabes, el maíz para los aztecas y la papa a los incas, la quinua debería ser para Sur América gracias a su alto valor nutricional..." (National Research Council, 1989).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, países principalmente europeos y norteamericanos tienen índices de hasta un 3% del total de su población que padecen de enfermedades celiacas causadas por la intolerancia a la gliadina, una de las principales proteínas de origen vegetal que se encuentra en el gluten de los cereales, el cual genera graves problemas digestivos que pueden tardar varios años o toda la vida (Comino et al., 2013).

El uso de semillas de quinua, como una alternativa segura y sin gluten, se evaluó en un ensayo clínico a pacientes celíacos. Un total de 19 pacientes celíacos, consumieron 50 g de quinua diariamente durante 6 semanas. Se examinaron parámetros a nivel histológicos gastrointestinales (altura de las vellosidades: profundidad de las criptas, altura de los enterocitos superficiales y número de linfocitos intraepiteliales), teniendo como resultado una mejor proliferación y normalidad estructural en comparación de un paciente con la patología sin manejo o uso de la quinua; y se logró ver también analizar los niveles de lípidos séricos antes y después de la intervención. Dando como resultado el estudio que los parámetros gastrointestinales mejoraron después de la dieta con quinoa, mientras que los niveles de lípidos en suero se mantuvieron dentro de un rango normal, con pequeños descensos observados en el colesterol total, LDL, HDL, y triglicéridos (Zevallos y otros 2014).



BIBLIOGRAFÍA

- Bazile, D., Bertero, Nieto, C. 2014. Estado del arte de la quinua en el mundo 2013: FAO (Santiago de Chile) y CIRAD (Montpellier, Francia). 724p.
- Comino, I., Moreno, M., Real, A., Rodríguez- Herrera, A., Barro, F. & Sousa, C. (2013). The gluten-free diet: testing alternative cereals tolerated by celiac patients. *Journal Nutrients*. 5(10): 4250-4268. Doi: [10.3390/nu5104250](https://doi.org/10.3390/nu5104250)
- García-Parra, M., García-Molano, J. & Carvajal, D. 2018. Evaluación del efecto de la fertilización química y orgánica en la composición bromatológica de semillas de quinua (*Chenopodium quinoa Willd*) en Boyacá-Colombia. *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*. 9(2).
- National Research Council. 1989. Lost crops of the Incas: Little-know plants of the Andes with promise for worldwild cultivation. Ed. National Academies. 415p.
- Brittany L. Graf, Innovations in Health Value and Functional Food Development of Quinoa (*Chenopodium quinoa Willd.*) [Compr Rev Food Sci Food Saf. 2015 Jul; 14\(4\): 431-445](https://doi.org/10.3390/nu5104250). Published online 2015 Apr.
- Ruben Vilcacundo, Nutritional and biological value of quinoa (*Chenopodium Quinoa Willd.*) *Current Opinion in Food Science*, 2017, 14 :1-6.
- Li, L.; Lietz, G.; Bal, W.; Watson, A.; Morfey, B.; Seal, C. Effects of Quinoa (*Chenopodium quinoa Willd.*) Consumption on Markers of CVD Risk. *Nutrients* 2018, 10, 777. *Gastrointestinal Effects of Eating Quinoa (Chenopodium quinoa Willd.) in Celiac Patients*

