

Análisis nutricional de macronutrientes, micronutrientes, aminoácidos y clasificación del tamaño de grano de muestras de quinua de distintas zonas de producción a nivel mundial

CABOLQUI y Proyecto Mercados Inclusivos (Swisscontact)

En Bolivia, tanto productores, procesadores, empresas exportadoras y comercializadores de Quinua Real, como instituciones públicas y privadas han sostenido la hipótesis que, en general, la Quinua Real boliviana cuenta con atributos nutricionales que la destacan del resto de las variedades de quinua producidas en el mundo.

Sin embargo, excepto las diferencias morfológicas de la Quinua Real (i.e. tamaño, espesor, color y apariencia), la cual es muy evidente, **no existen estudios técnico-científicos y acciones concretas adoptadas** para demostrarle al mundo que dicha hipótesis es correcta, debido a que no se cuentan con parámetros diferenciadores actualizados que puedan ser utilizados para desarrollar una **Estrategia de Diferenciación** para la Quinua Real de Bolivia.

La quinua, en general, tiene varios atributos nutricionales que requieren ser **caracterizados mediante la determinación de parámetros específicos asociados a cada uno de dichos atributos nutricionales a través de macronutrientes, micronutrientes y aminoácidos**. La hipótesis propuesta fue **realizar una evaluación de 50 parámetros para la identificación de cuáles de ellos podrían ser útiles para diferenciar la Quinua Real** del resto de las quinuas que se producen en otros países.

Ante esa situación la Cámara Boliviana de Exportadores de Quinua y Productos Orgánicos (CABOLQUI) y Swisscontact a través del Proyecto Mercados Inclusivos de la Cooperación Suiza y Cooperación Sueca en Bolivia¹ trabajaron para la realización de un estudio técnico-científico innovador y pionero en Bolivia que efectuó el **análisis nutricional de macronutrientes, micronutrientes, aminoácidos (en total 50 parámetros) y clasificación del tamaño de grano² de muestras de quinua de distintas zonas de producción a nivel mundial**, con el fin de contribuir al desarrollo de una **Estrategia de Diferenciación de la Quinua Real** de Bolivia.

Para los análisis de laboratorio se contrató mediante una licitación internacional a la empresa **TSI LifeScience** que representa a **Eurofins** en América Latina y El Caribe, que tiene la **mayor red mundial de laboratorios**. Esta red de laboratorios cuenta con la acreditación de la norma ISO/IEC 17025 y sus métodos están acreditados internacionalmente.

Las muestras de quinuas se tomaron de **nueve países productores** a saber: Bolivia (Altiplano Sur, específicamente Oruro y Potosí), Perú, Estados Unidos, Canadá, China, India, Ecuador, Colombia y España, habiéndose tomado en total trece muestras de quinua de esos países productores:

- 3 muestras de Quinua Real de Bolivia (quinua blanca, quinua roja y quinua negra)
- 3 muestras de Quinua de Perú (quinua blanca, quinua roja y quinua negra)
- 1 muestra de Quinua de Estados Unidos
- 1 muestra de Quinua de Canadá
- 1 muestra de Quinua de China
- 1 muestra de Quinua de India
- 1 muestra de Quinua de Ecuador
- 1 muestra de Quinua de Colombia
- 1 muestra de Quinua de España.

¹ En el período 2022-2025 el objetivo del proyecto es contribuir al bienestar y resiliencia de hombres y mujeres que realizan actividades en los sistemas agroalimentarios en el área rural, periurbana y urbana de Bolivia en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

² Para la clasificación del tamaño de grano de las muestras de quinua se utilizó la Norma Andina PNA 0038. <http://www.comunidadandina.org/StaticFiles/Reglamentos/NA0038-2016.htm>

Con los resultados obtenidos en los análisis de laboratorio se contrató una asesoría³ para la revisión técnica - científica de la coherencia de los resultados de laboratorio de las 13 muestras de quinua.

Para una comparación científica, en la mayoría de los casos, se realizó un análisis estadístico multivariable de componentes principales que sirvió para una comparación de muchas variables en muestras similares y se utilizó el lenguaje R en ese análisis. Para una interpretación más minuciosa, se agruparon los resultados en los siguientes grupos:

- ✓ Análisis proximal
- ✓ Vitaminas
- ✓ Minerales y Metales pesados
- ✓ Ácidos grasos
- ✓ Aminoácidos
- ✓ Tamaño de grano

Los resultados de interpretación⁴ muestran que las Quinuas Reales bolivianas se **diferencian significativamente** con las de otros países en la **composición de fibra dietética, minerales y metales pesados, la composición de ácidos grasos, el contenido de algunas vitaminas del grupo B y finalmente el tamaño de grano.**

Los **parámetros químicos** (fibra dietética, minerales y metales pesados, la composición de ácidos grasos, el contenido de algunas vitaminas del grupo B) **pueden ser utilizados para su promoción a nivel nutricional por hacer de estas Quinuas Reales únicas en comparación con las de los demás países**, por ello es importante un trabajo de **promoción nutricional con enfoque comercial en mercados internacionales.**

También, resaltan los **valores de aminoácidos esenciales**, aunque no se diferencian significativamente de las demás muestras considerando que su contenido es muy importante nutricionalmente.

El estudio caracterización nutricional, ha demostrado que existen elementos diferenciadores que pueden contribuir **significativamente a la Estrategia de Diferenciación de la Quinoa Real en los mercados internacionales**, logrando un posicionamiento de la Quinoa Real.

³ Se contrató a Mauricio Peñarrieta, profesional boliviano con un Post doctorado en Química Alimentaria (Universidad de Lund en Suecia) y actualmente es Docente Investigador del Instituto de Investigaciones en Productos Naturales (IIPN) de la Carrera de Química de la UMSA.

⁴ Los resultados **se deben manejar con alta confidencialidad** al ser un estudio científico que tiene impacto en la comercialización y acceso a mercados internacionales de la Quinoa Real de Bolivia, sobre todo considerando el alto nivel de competitividad a nivel mundial, siendo que la quinua está siguiendo la misma historia de la papa (universalización de la producción).