

ARTÍCULO

ALIMENTOS INCAS PARA ENFRENTAR EL CALENTAMIENTO GLOBAL

*Mg. Hernán Cornejo Velásquez
Profesor de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional
Agraria La Molina
hcornejo@lamolina.edu.pe.*

ALIMENTOS INCAS PARA ENFRENTAR EL CALENTAMIENTO GLOBAL

Resumen:

Los Incas lograron domesticar más de 710 plantas alimenticias, entre cereales, tubérculos, frutas y carnes. Esta gran civilización se adelantó al tiempo en ingeniería genética y seguridad alimentaria. En grandes colcas (depósitos) almacenaban alimentos para enfrentar sequías y cambios climáticos intempestivos. Nadie podrá negar el aporte de la papa, el maíz, el ají y el tomate a la alimentación mundial productos que ayudaron inclusive a superar terribles hambrunas en Europa en el siglo XVIII. Ahora, ante las advertencias de que en los próximos años se extenderán grandes sequías y hambrunas así como epidemias y enfermedades terminales, será el momento para que nuevamente los alimentos de los Incas como la quinua, la maca, el yacón, la yuca y el pallar sean la alternativa inmediata y ayuden nuevamente a enfrentar los tiempos difíciles del calentamiento global.

Palabras clave: Incas, pallar, quinua, maca, yuca, pallar.

INCA FOODS TO FACE THE GLOBAL HEATING

Abstract:

The Inca were able to tame more than 710 nutritious plants, among cereals, tubers, fruits and meats. This great civilization was ahead at the time in genetic engineering and alimentary security. In big colcas (deposits) they stored foods to face droughts and climatic inopportune changes. Nobody will be able to deny the contribution of the potato, the corn, the pepper and the tomato to the feeding world products that you/they helped inclusive to overcome terrible famines in Europe in the XVIII century. Now, before the warnings that in next years they will expand big droughts and famines as well as epidemics and terminal illnesses, it will be the moment so that again the foods of the Inca as the quinua, the bruise, the yacón, the yucca and the pallar are the immediate alternative and help again to face the times difficult of the global heating.

Keywords: Inca, pallar, quinua, rots, yucca, pallar

Introducción

Los Incas, al domesticar una planta, ponían especial interés en los aportes nutricionales y efectos que podrían ocasionar en el organismo humano, de tal manera que los alimentos estaban destinados a activar el funcionamiento de los órganos, evitar los estados carenciales y prevenir los estados mórbidos. Además, tenían un significado simbólico que se relacionaba con ritos y festividades religiosas que también nutrían al espíritu y al alma. En palabras de Claude Lévi-Strauss y Marvin Harris, los alimentos incas eran “buenos para pensar y comer”.

Las grandes ciudades incas estaban edificadas con voluminosas piedras, y sólo pudieron haber sido construida por hombres bien alimentados, con una buena organización social, un gran conocimiento en reproducción genética, suelos y clima. Existió además una estricta ley de la hermandad de intercambio con poblaciones y familias étnicas de diversos pisos ecológicos, y a lo largo de extensos caminos, que comunicaban a gran parte de América del sur, se instalaron grandes depósitos de alimentos llamados colcas. La alimentación en el Tawantinsuyo fue balanceada, variada y de acceso equitativo.

Pero, ¿cuáles eran esos alimentos ricos en vitaminas y proteínas?, ¿cómo aseguraron la distribución equitativa de los alimentos?, ¿cómo aplicaron la seguridad alimentaria?, ¿cómo enfrentaron las sequías y cambios climáticos? Este artículo explica las ventajas nutricionales y propiedades terapéuticas de la quinua, maca, yuca, y el pallar. Estudios científicos sostienen que los cultivos andinos serían la alternativa frente a una demanda global ante la falta de alimentos y sequías que se avecinan, así como para reforzar la seguridad alimentaria en el planeta.

El Pallar (*Phaseolus lunatus*)

Es la menestra o leguminosa más antigua que domesticó el hombre peruano, se han encontrado restos de pallares en tumbas preincaicas de la costa de hace 7 y 8 mil años, junto a calabazas (*cucurbita* sp) y achira (*Canna edulis*). De esa antigüedad son los dibujos de pallares en cuevas y cerámicas en escenas mágico-religiosas. El profesor peruano Rafael Larco Hoyle (1966) y la antropóloga Anne-Marie Hocquenghem (1987), sostienen que los pallares eran utilizados por los mochicas como un género de escritura y de comunicación mágico-religiosa. Una gran cantidad de pallares dibujados en miniatura, con representaciones de la vida cotidiana, escenas mágico-religiosas y de curaciones medicinales se ha encontrado en huacos, ceramios y grabaciones en calabazas. Inclusive los antiguos mochicas al saborear un plato de pallares, se inclinaban ante el dios Yan-Pallek, que era el dios del pallar.

El pallar pertenece al género *phaseolus* y es familiar, por su origen andino, con diversas especies de frijol (*phaseolus vulgaris*). Según estudios de la Universidad Nacional Agraria La Molina, existen 12 variedades de pallar que se cultivan en el área andina. El pallar fue llevado por los españoles en el siglo XVI a Europa, y luego a todo el mundo. Actualmente Madagascar y Estados Unidos producen grandes cantidades y su principal mercado de venta es Europa y Asia. Tiene grandes propiedades nutricionales y valores proteicos: Humedad 13.3%, energía alimenticia 330 calorías, proteínas 20.4g., grasa 0.8g., carbohidratos 62.1g., fibra cruda 6.0g., ceniza 3.4g. Los peruanos en su dieta diaria lo consumen en guisos y ajiajos. Es el plato más económico y rico en nutrientes. Los pobres de las ciudades lo consumen en grandes cantidades para enfrentar el hambre y la desnutrición. Es preferido por los niños y madres gestantes.

El pallar se adapta a climas con temperaturas desde 18oC a 25oC. También se adecua a distintos tipos de suelos, de preferencia arenosos o arcillosos; es resistente a sequías y falta de agua, ideal para zonas en proceso de desertificación por efectos del calentamiento global. El pallar, desde los albores de la civilización, fue el alimento exquisito de los peruanos que no dudaron en rendirle culto y atribuirle significaciones mágico-religiosas.

El pallar hoy es consumido masivamente en los sectores populares de las ciudades. Las madres de familia lo prefieren por sus grandes propiedades nutritivas y bajo costo. Se encuentra en todos los mercados y puede ser preparado en una gran variedad de guisos y ajiacos. En los comedores populares de las zonas rurales y urbano-marginales, al menos dos veces a la semana se preparan exquisitos platos de pallares. También, en las bolsas de alimentos que se reparten en las zonas de extrema pobreza en la sierra y selva peruana, se incluyen los pallarres.

En los últimos años, el pallar se ha convertido en un producto bandera de los peruanos a tal punto que algunos empresarios han ideado diversas formas de venta, como conservas de pallar enlatadas e infinidad de recetas en guisos y postres que alegran la culinaria gastronómica peruana. El pallar es un alimento que puede adaptarse a cualquier suelo, sobre todo aquellos que ya empezaron a sufrir los efectos del calentamiento global, así como en zonas de escasos recursos de agua y suelos desérticos.

La Maca (Lepidiummeyenii)

Raíz nativa del Perú que posee alto valor nutritivo y es un excelente alimento fortificante y revitalizador. El arqueólogo D. Bonavia encontró restos de maca en la sierra de Huanuco, de 2,500 años de antigüedad. También el R. Matos (1980) sostiene que se han encontrado restos de maca en el periodo formativo de hace 2,000 a.c. en la región de Junín-Perú. A su vez el cronista B. Cobo (1953) señala "la maca, es del tamaño y forma de una pera cermeña, blanca como el nabo por dentro, y después de seca queda mucho menor y muy parecida a las perillas secas; es dulce y de buen gusto; cómase así pasada cocida y asada". La maca fue un alimento preferido por la nobleza inca y también por los generales del Tawantinsuyo, quienes recomendaban dar en la comida a sus soldados raciones enteras de maca para mantenerlos vigorosos y con mucha energía para la conquista de pueblos. También alimentaban a sus perros con este producto para darles bravura y gran olfato en los juegos de cacería. La maca era alimento para los dioses y ritos mágico-religiosos.

En la actualidad los peruanos consideran a la maca una planta con poderes afrodisíacos y como buen reconstituyente. Las mujeres andinas, sobre todo las aymaras, prefieren la maca para ser más fértiles y procrear buenos hijos, sanos y fuertes, para enfrentar las heladas y vientos altiplánicos.

La maca es una raíz autógama, se reproduce predominantemente por autopolinización, y produce granos de polen fértil, trinucleados. Tiene $2n=8x=64$ cromosomas, es un octoploide disómico. Produce semillas que casi no tienen dormancia y germinan en 5 días a 25°C. Los hipocotilos-raíces frescos de la maca contienen 80% de agua y cuando están secos tienen un valor nutritivo parecido al del maíz, arroz y trigo. Su composición incluye 55-60% de carbohidratos, 10- 12% de proteínas; 8-9% de fibra y 2-3% de lípidos. La maca contiene cantidades grandes de aminoácidos esenciales y niveles altos de hierro y calcio. También contiene ácidos grasos, de los cuales el linolénico, el palmítico y el oleico son los más importantes. También contiene esteroides y alcaloides. Es un buen energizante y complemento para superar la esterilidad, frigidez e impotencia sexual. Es también un buen tónico para reactivar el proceso metabólico celular, así como para lograr la recuperación y revitalización del organismo y rendimiento psíquico y mental por el exceso de trabajo intelectual.

La maca crece en zonas altas de los Andes, se adapta muy bien a climas fríos, zonas de frecuentes heladas, vientos, nevadas y fuerte radiación solar. La maca ha sido llevada a Estados Unidos en la década del 1990 para ser analizada en diferentes laboratorios, dos empresas americanas han patentado sus propiedades medicinales y elementos vigorizantes. Las empresas Pure World Botanical y Biotics Research Corp., en el 2002 registraron extractos de la maca en la Oficina de Patentes han sido admitidas de los Estados Unidos para aplicaciones farmacéuticas. Esto fue posible, debido a que no hubo reclamo alguno del Perú, ni de empresas comercializadoras de la maca andina.

En el Perú un grupo de investigadores de la Universidad Nacional Agraria La Molina, encabezados por el Ing. Vidal Villagómez, inició investigaciones en 1990 y recogió diversas variedades y formas de cultivo de la maca; en la actualidad trabaja en la constitución de un centro de germoplasma de la maca. También el Círculo de Investigación de Maca (CIMA-UNALM) ejecuta los siguientes trabajos orientado principalmente a la selección de líneas para la obtención de variedades, manejo post-cosecha de hipocotilos: producción de semilla.

El gobierno peruano a través del Programa Nacional de Ayuda Alimentaria (PRONAA) distribuye a los centros educativos desayunos escolares en zonas de extrema pobreza con eficaces resultados; por supuesto que la maca es acompañada con otros alimentos andinos como la quinua, kiwicha, cebada, maíz y trigo integral.

El Centro Internacional de la Papa (CIP), con sede en Perú, con financiamiento de Química Suiza, implementa un proyecto de instalación de plantas procesadoras, con la participación de varios laboratorios nacionales. Además, el reciente Programa Sierra Exportadora, impulsado por el actual gobierno, tiene la finalidad de articular la producción en gran escala y en beneficio de los campesinos pobres de las alturas de Junín, Cerro de Pasco, Huancavelica y Ayacucho.

La maca es el único producto andino que ha ingresado con éxito al mercado nacional y extranjero, y actualmente se vende como harina de maca, gelatina, pastillas, jugos, galletas, postres. Esta variedad de presentaciones ensancha el universo de consumidores y abre un mercado fértil para la producción a grandes escalas. A pesar de que el boom de la maca se inició en 1996, su apogeo no sólo continúa, sino que se ha expandido a mayores mercados y también a consumidores de diversas edades.

La Yuca (Manihot sp)

La voz yuca es de origen caribeño y fue adoptada por los españoles a su paso cuando se dirigían a conquistar el Perú. En lengua quechua y aymara se llama "rumu", en lengua aguaruna "mama". Para el arqueólogo D. Bonavia (1991), la yuca apareció en la costa peruana alrededor de 6,000 y 4,200 años a. C., y según Yacovleff y Herrera (1934) se encontraron muestras de yucas en tumbas prehispanicas en el Valle del Chillón y la península de Paracas. Desde comienzos de la agricultura la yuca fue un alimento utilizado intensamente en ritos fúnebres y actos mágicos.

Existen dos variedades de yuca: la yuca dulce (*Manihot dulcis*), que es de agradable sabor, y la yuca amarga (*Manihot esculenta*), que es venenosa y necesita ser procesada para el consumo humano. Los grupos étnicos de la selva peruana la hacen hervir durante largas horas, con la finalidad de quitarle el sabor amargo y la sustancia venenosa (linimarina). También para quitarle el veneno de la yuca los shipibos la rallan o en otras veces la muelen y lavan con abundante agua. En la selva peruana, las madres de familia reconocen más de 40 variedades de yuca por su sabor, color externo, tamaño y efectos nutricionales. Las poblaciones nativas y grupos en aislamiento voluntario la consumen como fuente medicinal y nutricional. Es el alimento preferido de las madres gestantes y niños en edad inicial.

La yuca se compara permanentemente en calorías con el plátano y el arroz. Es una raíz que alimenta a más de 500 millones de personas en todo el mundo y su fácil adaptación a diversos suelos puede ampliar su cultivo y consumo en mayor número de países y continentes. Es un alimento muy rico en hidratos de carbono (85 %), aunque carece de grasas y proteínas. Es muy digestivo y nos aporta, en forma moderada, vitaminas del grupo B, potasio, magnesio, calcio, hierro, y vitamina C.

Es un producto barato, pocos cuidados y escasa inversión. Es ideal para ser cultivado en tierras con escasos nutrientes y agua. No se afecta fácilmente de plagas y puede ser producido todo el año. Los líderes y presidentes de los países pobres (de África y Asia) que ya están sufriendo los efectos del calentamiento global, han iniciado proyectos para incorporar la yuca como cultivo de primer orden y de manera masiva. Por ejemplo, el gobierno de Ghana, a través de la FAO en 1998, ha impulsado el cultivo masivo de yuca en este país africano con resultados positivos, y hoy en día es alimento básico de la dieta diaria de los ghaneses. La yuca les permitió ahorrar y generar grandes divisas, porque ya no compran alimentos del exterior, sino se han hecho autosuficientes. Esta experiencia puede ser aplicada en otros países, sólo se requiere voluntad y deseos de planificar el desarrollo. La FAO trata de convencer a líderes de países pobres para que adopten e incorporen en su producción interna el cultivo de la yuca, y de esta manera contribuir a la seguridad alimentaria, que es uno de los objetivos de la ONU.

En el caso peruano, el Programa Nacional de Ayuda Alimentaria (PRONAAA) incluye en sus programas formas didácticas de preparación de alimentos con la yuca y otros granos andinos. Estas charlas están dirigidas a amas de casa de sectores de alto riesgo nutricional de la sierra peruana y urbanomarginales de las ciudades urbanas.

Como se ve, la utilización culinaria de la yuca es diversa y se consume preferentemente en pan (cazabe), pudines, buñuelos, purés, salsas, rosquitas, bebidas (yaraque, cachirí), tortas, etc. El ingenio de la mujer peruana es asombroso y, sobre todo, produce platos agradables. Cada pueblo tiene sus estilos y maneras de preparar la yuca. Igualmente en Brasil y Colombia se acostumbra preparar licores y aperitivos, como también helados, tortas y pasteles de yuca. Finalmente, consideramos que la yuca es el alimento de los pobres y, sobre todo, de aquellos que están en alto riesgo nutricional.

La Quina (*Chenopodium quinoa Willd*)

La quinua es una planta originaria de la zona altiplánica de Puno. Los arqueólogos D. Bonavia y A. Cardich, encontraron quinua en tumbas peruanas de hace 2,000 a.C. Pero según Max Uhle, fue domesticada antes de los 5.000 años a.C., deducción que se basa en los hallazgos arqueológicos hechos en Ayacucho. Además, esta planta tiene una relación intensa con los mitos de fundación del imperio Incaico: Los hermanos Ayar. Según González Holguín (1608), *ayar* significa "quinua silvestre". Desde un inicio se la consideró como un alimento sagrado. El Inca acostumbraba ofrecer la quinua al dios Inti (sol), para dar inicio a la siembra en una importante ceremonia con ritos y una gran fiesta que duraba varios días, y que se celebraba en todo el Tawantinsuyo.

En la actualidad, esta planta sigue siendo venerada por los campesinos, porque afirman que la ciudad principal del Tawantinsuyo se erigió de una raíz grande llamada quinua. En plena colonia los indígenas utilizaban la quinua en ritos propiciatorios y de purificación, a tal extremo que las autoridades virreinales la persiguieron y prohibieron su cultivo.

Desde entonces la quinua "pasó a la clandestinidad" y se refugió en las alturas y con los años fue perdiendo su importancia y reproducción genética. Recién a mediados de la década del 1970, con la Reforma Agraria y un fuerte impulso nacionalista, se incentivó el cultivo de la quinua y otros productos andinos como la kiwicha, oca, kañihua, etc., que prácticamente habían desaparecido de la dieta de los campesinos, florecieron nuevamente. Se ha recuperado más de 3.000 muestras de quinua en 5 diferentes ecosistemas, como por ejemplo en valles interandinos; el Altiplano, cerca de zonas de gran salinidad; también en la costa, cerca al mar; y finalmente en regiones sub-tropicales como en Bolivia. En la actualidad se cultiva en el Perú y Bolivia, como también en algunas zonas de Colombia, Ecuador, Chile y Argentina. Posee grandes cualidades de adaptabilidad a diversos suelos y climas.

Muy bien puede ser cultivada en diferentes suelos y continentes. Por ahora Bolivia es el país de mayor exportación a nivel mundial, seguida de Perú y por Estados Unidos, que también siembra, exporta, e inclusive ha patentado¹ la quinua, generando malestar en la ONU y en especial en los campesinos andinos.

La quinua es un alimento completo rico en proteínas, ya que posee los 10 aminoácidos esenciales para el ser humano. Además tiene un excepcional balance de proteínas, grasa, aceite y almidón. El promedio de proteínas en el grano es de 16%, pero puede contener hasta 23%, más del doble que cualquier otro cereal. Además, las proteínas contenidas están cerca del porcentaje que dicta la FAO para la nutrición humana. También posee un alto grado de aminoácidos, lisina, metionina y cistina, complementando a otros granos y/o legumbres. Las semillas contienen entre 58 y 68% de almidón y 5% de azúcares, y a pesar que los granos de almidón son bastante pequeños, éstos contienen cerca de 20% de amilosa y forman gelatinas entre los 55 a 65°C. La grasa contenida es de 4 a 9%, lo cual la mitad contiene ácido linoleico, esencial para la dieta humana. También contiene un alto nivel de calcio y fósforo. En contenido nutricional de la hoja de quinua, ésta se compara a la espinaca.

En la actualidad la quinua se consume mayoritariamente en la sierra sur del Perú, pero su ingesta se mezcla con el maíz, trigo, cebada y papa. Esta fórmula alimenticia está dirigida a niños desnutridos de las zonas pobres de Puno y Sicuani. Tal experiencia alimentaria es impulsada por el PRONAA y por alumnos del Programa de Post Grado en Nutrición Pública de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Finalmente, la quinua es un alimento alternativo de fácil adaptación y rápido crecimiento, que bien podría convertirse en un producto para la seguridad alimentaria mundial.

Conclusiones

1. Los alimentos domesticados por los incas tenían la finalidad de nutrir el cuerpo, y también poseían significaciones mágico-religiosas. Esta relación intensa del hombre con el alimento fue parte de la filosofía andina que nuestros antepasados desarrollaron con ingenio y sabiduría. Los sentimientos ancestrales hombre-alimento persisten en la actualidad, sobre todo cuando hacen el pago a la pachamama y demás ritos agrícolas.
2. La quinua, el pallar, la maca, y la yuca son alimentos andinos de gran poder nutritivo, de fácil adaptabilidad y carentes de riesgos. Bien podría gestionar la FAO su cultivo y consumo ante los gobiernos afectados por el fenómeno del calentamiento global, sobre todo en países del Africa cuyas poblaciones en gran parte se encuentran en calidad de desplazados por el efecto invernadero.
3. El Perú no tiene un inventario de su potencial natural. Hasta ahora tenemos sólo datos sueltos de nuestro ecosistema, especies y recursos genéticos. Es imprescindible crear bancos de germoplasma para cada una de las especies en sus diversas zonas de vida. Y finalmente, iniciar una carrera legal para registrar y patentar nuestras especies que los antiguos incas domesticaron.

¹ En 1994, los agrónomos Duane Johnson y Sarah Ward de la Colorado State University (Universidad Estatal de Colorado) recibieron la patente No.5.304.718, que otorga el control monopólico exclusivo sobre las plantas masculinas estériles de la variedad de quinua tradicional.

Bibliografía

ANTUNÉZ DE MAYOLO, Santiago 1988 *La nutrición en al antiguo Perú* Fondo Editorial Banco Central de reserva del Perú, Lima.

CABIESES, Fernando 1996 *Cien siglos del pan* Ed. Universidad San Martín de Porres, Lima.

COBO, Bernabé 1956 [1653] *Historia del Nuevo Mundo Madrid: Biblioteca de Autores Españoles*. Tomo XCI y XCII.

CORNEJO, Hernán 2005 "La picantería arequipeña: cambios y continuidad culinaria" En: *Revista de Antropología*, N° 3, Cuarta Época, Año III, Diciembre de 2005. EAP Antropología, UNMSM, Lima.

ESPINOZA SORIANO, Waldemar 1987 *Artesanos, transacciones, monedas y formas de pago en el Mundo andino*. Siglos XV y XVI. Ed. Banco Central de reserva del Perú, Lima. Tomo I y II

HORKHEIMER, Hans 1990 *Alimentación y obtención de alimentos en los andes prehispánicos* Editorial hisbol, La Paz, Bolivia.

HOCQUENGHEM, Anne Marie 1984 *Iconografía Mochica* Ed. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.

JIMENEZ BORJA, Arturo 1953 "La comida en el antiguo Perú" En: *Revista del Museo Nacional*. Tomo XXII, pp. 113-134; Lima.

LARCO HOYLE, Rafael 1966 *Archeología mundial*. Perú. Ediciones Nagel, Ginebra.

TAPIA, Mario E. 1999 *Agrobiodiversidad en los Andes* Ed. Friedrich Ebert Stiftung, Lima.

WEBERBAUER, Augusto 1945 *El mundo vegetal de los Andes Peruanos* Editorial Lumen, Ministerio de Agricultura, Lima.