

## ALIMENTOS ANDINOS

Dr. Plutarco Naranjo  
Universidad Andina "Simón Bolívar"

El territorio ecuatoriano que forma parte de la franja tropical del planeta y que se extiende desde el nivel del mar hasta las cimas andinas y desde éstas hasta la hoya amazónica, constituye una de las más ricas regiones de biodiversidad, dentro de la cual se halla la diversidad de plantas muchas de las cuales fueron domesticadas para el consumo humano, hace miles de años.

Tabla I
------------

En la cultura Valdivia, que se desarrolló desde hace 4.000 años A.C. se domesticó el maíz, la canavalia y otras plantas alimenticias y llegó hasta la fase de agricultura de excedente. En la tabla I se enumera algunos de los alimentos aborígenes.

Las circunstancias anteriores permitieron aún en las comunidades vegetarianas de la sierra que las poblaciones nativas desarrollen dietas variadas y balanceadas con el consiguiente buen desarrollo humano.

La conquista española trajo radicales cambios no solo en los aspectos políticos y sociales cuanto en la agricultura y la alimentación de los indios. En primer lugar, repartidas las tierras laborables entre los conquistadores, ya sea en la forma de las llamadas "encomiendas" o de haciendas y convertidos los indios, de hecho, en esclavos, tenían que cultivar aquello que ordenaba el patrón: trigo y cebada y adicionalmente maíz. En segundo lugar, los frailes encargados de cristianizar a los nativos, con el supuesto propósito de eliminar idolatrías, prohibieron el cultivo de algunos alimentos básicos, como el amaranto, en México y la quinua en la región andina. ¿Con qué podían alimentarse los nativos? Los españoles, con el trigo y algo del cereal andino, el maíz y los indios con cebada que era también alimento de los caballos. Los indios podían agregar a su dieta pequeñas e insuficientes cantidades de sus tradicionales alimentos, como quinua, papas, chochos, obtenidos en sus minúsculos huasipungos. Comenzó así el grave problema social y biológico de la desnutrición de los niños.

Los alimentos se jerarquizaron: el trigo y el maíz para los españoles, la cebada, para indios, caballos y además, fabricación de cerveza. Más tarde la papa subió de categoría, cuando los españoles que no eran consumidores de tubérculos, venciendo prejuicios y por la necesidad, comenzaron a comer papas. Los demás eran para los indios: quinua, chochos, ocas, mellocos, mashuas, etc.

Los españoles que ya eran consumidores de arroz, originario del Cercano Oriente, introdujeron en América este cereal, aún antes que el trigo. Para los aborígenes fue un alimento exótico e insípido. Recién en los últimos años porque se ha convertido en el cereal menos caro, los indios han comenzado a consumirlo, pese a que es el alimento menos nutritivo.

La jerarquización indicada persistió a lo largo de la república, hasta hace pocas décadas, cuando fue ya posible, primero, determinar la composición química de los alimentos y segundo, establecer el valor nutricional de los mismos.

Además las investigaciones médico-sociales realizadas en el país que demostraron la gravedad del problema de la desnutrición del 50% de los niños, obligó a volver los ojos hacia esos valiosos alimentos aborígenes.

Antes de seguir adelante, es preciso aclarar, la desnutrición es consecuencia directa de la pobreza, de la indigencia. La solución definitiva, está en el campo económico y éste en la falta de fuentes de trabajo y de salarios suficientes. La desnutrición no se ha solucionado con el aumento de la producción agrícola, cuando ésta rebasa el nivel de consumo de los pobres, el excedente agrícola se exporta. Eso ha sucedido con el arroz y el maíz.

Tenemos alimentos de muy alto valor nutritivo, pero que no son accesibles en cantidad y calidad a los estratos más pobres del país. En algo contribuye también la ignorancia sobre el valor nutritivo de los alimentos para, al menor costo posible, balancear la



dieta. En todo caso una apropiada política de educación alimentaria ha de contribuir a mejorar la nutrición de los niños. Por lo mismo cuanto se haga con este objeto es altamente recomendable.

Por hoy el país, dentro de una política visionaria, deberían ir hacia dos metas: fomentar el consumo de alimentos de alto valor nutritivo y transformar la agricultura de subsistencia, en un poderoso recurso de exportación que, al tiempo que daría ocupación a miles de campesinos, sería importante fuente de divisas.

Me referiré brevemente al valor nutritivo de unos pocos alimentos.

### La quinua (*Chemopodium quinoa*)

Uno de los mejores y más completos alimentos propio de la región andina, se cultivaba y consumía como uno de los más importantes, en la dieta aborigen, desde el Norte de Argentina y Chile, hasta Colombia.

Tabla  
II

Las investigaciones químicas revelan que la quinua es un alimento del más alto valor nutritivo tanto en comparación con los cereales, así como con muchos de origen animal. En la Tabla II se presenta la composición de macronutrientes, en comparación con los principales cereales y varios granos leguminosos.

Fig. 1

La quinua tiene una conveniente proporción de proteínas, grasas y carbohidratos. Los cereales son pobres en proteínas como puede apreciarse gráficamente en la Fig. 1, además son pobres en grasas.

Las leguminosas, en cambio, tienen un alto porcentaje en proteínas (incompletas) y la soya, también en grasas.

Tabla  
III

Tan importante o más que la composición en macronutrientes es la composición en aminoácidos de las proteínas de la quinua. En la Tabla III se presenta dicha

composición, en comparación a la del huevo de la gallina y la establecida por la FAO, como ideal para obtener el mayor beneficio nutritivo. Una proteína que tenga esta composición se considera como “completa”, porque el organismo humano puede utilizarla el 100%, las demás son “incompletas”.

Tabla  
IV

Los cereales a más de ser pobres, en proteínas son también pobres en tres aminoácidos “críticos”, lisina, triptófano y metionina (Tabla IV).

Las carnes tiene exceso de lisina, pero deficiencia en triptófano y la de de pescado, también exceso de lisina y pobreza de triptófano.

Tanto la composición en macronutrientes como en micronutrientes convierte a la quinua en uno de los mejores alimentos del mundo; tan es así que la NASA, hace más de un año y tras los más precisos análisis incorporó la quinua en la dieta básica de los astronautas.

Cómo sería de desear que nuestros gobiernos impulsaran una política de mayor consumo de la quinua y de conquista de mercados extranjeros para la exportación, tal como está haciendo ya Bolivia y el Perú.

Tabla  
V

Un aspecto relativamente nuevo y que contribuye a fundamentar más las cualidades nutritivas de la quinua es el relacionado con los ácidos grasos esenciales, es decir aquellos que no sintetiza el organismo humano y tienen que ser proporcionados por los alimentos. Un grupo muy importante de estos ácidos son los llamados Omega-3. En la Tabla V se indica la proporción de éstos en la leche materna (que es el alimentos más completo) y la leche de vaca.

Los Omega-3 juegan un papel importantísimo en el desarrollo cerebral y de la retina del feto, y el infante, que facilita el desarrollo mental y la función visual. Además tiene efectos antiolesterémicos.

Tabla  
VI

Tabla  
VII

En la Tabla VI se presenta la proporción de Omega-3 en varios cereales y leguminosas, que demuestra que la quinua es la que tiene la más alta proporción de Omega-3. Finalmente, en la Tabla VII se presenta la composición en minerales de varios cereales que demuestran que la quinua es la más rica en dos minerales "críticos", es decir deficientes en la dieta de los pobres, el calcio y el hierro.

### Chocho y maíz

Sin entrar en detalles sobre la composición química de los dos alimentos aborígenes: chocho y maíz, me referiré a un aspecto muy importante sobre el valor nutricional de los mismos.

Se menciona ya que el chocho, aunque muy rico en proteínas su valor nutricional es solo de, aproximadamente, el 50%, porque la proteína es proporcionalmente deficiente en unos aminoácidos. Lo mismo sucede con los cereales y por lo tanto, el valor nutritivo es menos del 50%. Significa que cuando se comen independientemente los dos alimentos nuestro organismo aprovecha solo la mitad, de cada uno, el resto de excreta.

Nuestros aborígenes, en forma empírica habían descubierto que asociando en su dieta al maíz, con el chocho o el fréjol se alimentaban mejor.

Las modernas investigaciones han descubierto que entre los dos tipos de alimentos se complementan recíprocamente y el valor nutritivo llega hasta más del 80%, es decir, resulta similar al de las carnes.

Tabla  
VIII

En la Tabla VIII se presenta la composición química de varios granos leguminosos y cereales y en la Tabla XI se presenta la composición en aminoácidos esenciales de las proteínas de tres granos leguminosos y dos cereales. Puede observarse que el maíz y el trigo son deficientes sobre todo en lisina y triptófano, en cambio que el chocho y los otros leguminosos son ricos en estos dos aminoácidos, por lo cual se complementan.

Tabla  
IX



En la costumbre de nuestros indios, hasta ahora, es común observar que comen chochos con mote o chochos con maíz tostado, para refirme solo a dos casos.

Tabla  
X

En la Tabla X puede observarse cómo el índice llamado de eficiencia proteica aumenta casi al doble al asociar un cereal con el chocho, pudiendo llegar hasta al 100%, en comparación al patrón internacional, la caseína.

En base a la experiencia de los indios y ahora, a la ciencia, debe recomendarse que para obtener el mayor beneficio nutritivo, con los cereales que, por su menor precio, son los de mayor consumo, se los asocie siempre a una leguminosa: maíz y chocho, maíz y fréjol; trigo (pan, fideos, etc.) o chocho o fréjol o lenteja y consiguientemente arroz y leguminosa. Esta simple recomendación contribuiría a mejorar apreciablemente la dieta. La preparación varía entre 40 a 60% del cereal y el resto de la leguminosa.

A favor del chocho hay que agregar que es un alimento rico también en ácidos grasos Omega-3, más que los cereales.

### Raíces y tubérculos

La dieta "civilizada" es decir la que nos impusieron los españoles, ignoró la variedad de raíces y tubérculos de la dieta aborígen. Como ocas, mellocos, mashuas, achira, jicama, miso y otros, que han quedado en la triste categoría de "alimentos de indios".

Tabla  
XI

Me referiré solo a un aspecto. En magníficos trabajos de investigación, dignos de imitarse y continuar, el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (INIAP), sobre la composición química de algunos de estos tubérculos y raíces, en cuanto a dos de los críticos ácidos aminados esenciales se refiere, ha obtenidos los resultados que se indican en la Tabla XI.

Puede observarse y con cierta sorpresa que el melloco es rico en dos de los aminoácidos críticos, la lisina y el triptófano y por consiguiente debe considerársele como un excelente complemento de los cereales y otros alimentos.

El melloco es, además, bastante versátil. Puede comérselo simplemente cocinado, sirve para sopas, ensaladas y otras preparaciones. Nuestros indios comen mellocos con habas (una leguminosa introducida por los españoles); mote con melloco que resulta una excelente combinación. La oca, especialmente dulce, da un buen aporte en calorías.