

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL TARWI

Ing. Rolando Carrión Muñoz

RESUMEN

El presente estudio muestra la importancia del cultivo del Tarwi, su importancia en nuestra dieta, así como la importancia de su industrialización, y la necesidad de crear un programa de investigación .

ABSTRACT

The present study shows the importance of the cultivation of the Tarwi, its importance in our diet, as well as the efforts that should carry out for its industrialization, and the necessity of creating an investigation program.

INTRODUCCION

Cuando Cristóbal Colón, a bordo del "Santa María", se acercaba a las tierras de América, estaba reuniendo sin saberlo la riqueza alimenticia de dos mundos. Mientras los españoles se apropiaban de las tierras descubiertas con la finalidad de adueñarse del oro que pudieran encontrar; la papa y el maíz (plantas que genetas nativos habían mejorado a través de siglos de experimentación, selección y domesticación), conquistaban los paladares de los hombres del viejo continente. Hubo, sin embargo algunos productos, entre los que se encuentra el tarwi, cuya domesticación y mejoramiento se interrumpieron cuando llegaron los españoles.

En el caso del tarwi, la necesidad de un procesamiento previo de desamargado, que requiere de un conocimiento tecnológico simple pero lento y que dura varios días, fue posiblemente una

de las causas principales para que no tuviera la misma aceptación que el maíz y la papa, productos que pueden ser hervidos o tostados, inmediatamente después de la cosecha, para su consumo. Los españoles ignoraban que estaban dejando de lado uno de los mejores productos alimenticios cuyo valor proteínico elevado aventaja incluso a productos mucho más desarrollados como la soya, cuyo consumo e industrialización se han promocionado ampliamente en la actualidad.

Nos toca retomar y continuar el proceso de mejoramiento del tarwi iniciado por nuestros antepasados y también por investigadores contemporáneos quienes tal vez por falta de apoyo significativo han abandonado tan importante y valioso empeño, o quizás realizan esfuerzos de investigación en forma solitaria y casi anónima.

"... es factible conseguir un pan más nutritivo mediante diferentes procesos alternativos, entre ellos mediante la sustitución de la harina de trigo con otras, como la harina de kiwicha o la harina de tarwi .."

ANTECEDENTES

Partiendo de la hipótesis de que el pan actual es de muy bajo valor alimenticio y por cuanto debido a sus bajos ingresos el consumidor lo usa como alimento principal en su dieta diaria, se hace imperiosa la necesidad de que este pan debe ser enriquecido en cuanto a su contenido de proteínas, grasas y sales minerales. Esta realidad nos ha inducido a realizar el estudio del mejoramiento del valor nutritivo del pan. Hemos encontrado que es factible conseguir un pan más nutritivo mediante diferentes procesos alternativos, entre ellos mediante la sustitución de parte de la harina de trigo con otras harinas como la harina de kiwicha o la harina de tarwi por ejemplo. Pero el problema está en que la producción de estos sustitutos no es suficiente para satisfacer una demanda a escala industrial, así por ejemplo siendo el contenido de proteínas del tarwi mucho mayor que el de la soya, no se puede mejorar el pan empleando harina de tarwi porque la producción de éste es demasiado pequeña.

Pero, al comparar no sólo el valor nutritivo del tarwi sino además su sabor con el de productos alimenticios similares (especialmente con la soya, cuyo prestigio es bastante conocido), encontramos que tiene características alimenticias superiores, por qué entonces emplearlo solamente como sustituto del trigo en la elaboración del pan. Entonces, ¿por qué no promover tanto su utilización como sustituto de insumos de menor valor alimenticio o importados y simultáneamente rescatar su utilización directa en la alimentación humana?. Se debe aprovechar también la experiencia del campesino que actualmente habita y cultiva las alturas del ande, pues él sabe cómo realizar estos cultivos, en qué épocas del año efectuar la siembra y la cosecha; en qué clase de terrenos y en compañía de qué otras plantas.

Partiendo de estas consideraciones nos hemos interesado en el estudio de la problemática integral

de los alimentos de origen andino, pero especialmente del tarwi, por su alto contenido de proteínas: 42%, de grasas: 16%, de fibra: 7%, además, porque como ya lo hemos señalado, tiene un sabor muy agradable al paladar una vez tratado para eliminar los alcaloides que le dan un gusto amargo al grano.

Composición Química del Tarwi, Soya y Frijol

	TARWI	SOYA	FRIJOL
Proteína	44,3	33,4	22,0
Grasa	16,5	16,4	1,6
Carbohidrato	28,2	35,5	60,8
Fibra	7,1	5,7	4,3
Ceniza	3,3	5,5	3,6
Humedad (%)	7,7	9,2	12,0

Fuente: INCAP, 1975. Tabla de composición de alimentos para uso en Latinoamérica

Acercas del valor nutritivo del Tarwi, de su composición, de las diversas formas de su uso, etc., se ha efectuado numerosos estudios. La FAO que está interesada en erradicar el hambre que sufren cerca de mil millones de personas en el mundo, ha difundido parte de los conocimientos que se tienen sobre este alimento. Sin embargo su consumo parece estar disminuyendo paulatinamente y esto nos mueve a sugerir que se complementen los estudios que se han llevado a cabo, con otros que hagan conocer los motivos de su abandono, que permitan plantear las políticas que se deben adoptar y establecer, las estrategias que se deben aplicar, tanto para el mejoramiento del valor nutritivo del tarwi, como para la promoción de su consumo y su utilización industrial.

CONSUMO DOMÉSTICO DEL TARWI

Asimilando la tecnología doméstica del campesino del ande, quien consigue el desamargado del tarwi mediante el remojo del grano en agua corriente, hemos experimentado personalmente y repetido con éxito el procedimiento mencionado, introduciendo este alimento en nuestra dieta habitual.

Una forma de utilizarlo es preparando el grano desamargado y previamente cocido, en forma de ensalada o cebiche, pues al añadirle cebolla china picada, aceite de comer, limón y sal se convierte en un platillo delicioso al paladar. Se puede también mez-

clar estos granos de tarwi así procesados con arroz graneado, tal como se hace con el choclo.

Otra forma de preparar el tarwi, es licuar o moler el grano hasta obtener una masa homogénea, la masa así obtenida puede ser utilizada, ya sea sola o mezclada con queso como una salsa más, la que puede servir, por ejemplo en la preparación de papa a la huancaína, o para acompañar al choclo con un poco de ají, etc. Estamos convencidos que cocineros expertos podrían preparar potajes que harían las delicias del paladar más exigente.

“... al comparar el valor nutritivo del tarwi con productos alimenticios similares, encontramos que tiene características alimenticias superiores...”

INDUSTRIALIZACIÓN DEL TARWI

Tal como ocurre con la soya, también del tarwi se pueden obtener una serie de productos tales como leche, queso y aceite por ejemplo.

Producción de aceite.

Ya se ha intentado la producción industrial de aceite de tarwi; aunque la planta que funcionó en Cañete a fines de la década del 70 fracasó, debido principalmente a que el proceso era caro, ello no significa que no se puedan encontrar en el futuro, procedimientos más económicos haciendo uso de la tecnología moderna.

Producción de harina.

En la ciudad del Cuzco, desde hace ya varios años se produce harina de tarwi en pequeñas cantidades. Esta harina es de muy buena calidad y se la utiliza en sopas y bebidas, alimento para niños y para enriquecer el valor nutritivo del pan.

Producción de aislado de proteína.

Del tarwi se obtiene también aislado de proteína, cuyo contenido es de 98%. Este producto de gran digestibilidad, es de color crema, inodoro y sin sabor particular, puede ser utilizado principalmente en la preparación de comidas para bebés, lo que le da grandes posibilidades para su explotación industrial.

OTRAS VENTAJAS DEL TARWI

Se pueden señalar algunas ventajas significativas que nos convencen de la necesidad de promover el consumo y ampliar el mercado del tarwi.

a. Ventajas en el cultivo

- No requiere fertilizantes

La mayor parte de los cultivos requiere de abonos especiales para su adecuada explotación, de lo contrario el rendimiento va disminuyendo paulatinamente y la tierra se empobrece, con el tarwi ocurre todo lo contrario, esta planta no necesita de fertilizantes, ella misma fija el nitrógeno en la tierra y permite el enriquecimiento de la misma, incrementando también el contenido de fósforo y potasio.

- Resistente a las bajas temperaturas

Aunque el tarwi no es muy resistente a las heladas tempranas, sí lo es a las heladas tardías y a las bajas temperaturas tardías.

- No requiere mucha agua

Es común comprobar que el agricultor pierde sus cosechas por falta del riego oportuno de sus cultivos, este no es el caso del tarwi que necesita de muy poca agua y puede crecer en terrenos considerados inútiles para la agricultura.

b. Ventajas de almacenamiento

El sabor amargo del tarwi permite que se le pueda almacenar por mucho tiempo, inclusive por años sin temor a que pueda ser consumido por las polillas como ocurre con otros granos, por ejemplo con el maíz.

NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN

Como se puede apreciar, la posibilidad de obtener diferentes productos del tarwi, ya no únicamente en los laboratorios o en las plantas piloto, sino a escala industrial, señala la necesidad de efectuar estudios de investigación que permitan superar en primer lugar las limitaciones técnicas que impiden una producción económica, luego investigar los motivos por qué los propios campesinos de la sierra peruana están abandonando su consumo habitual, con la finalidad de revertir la tendencia actual.

A cerca del último problema citado se puede plantear una serie de hipótesis para tratar de explicar dicho abandono; ellas podrían ser entre otras: las donaciones de alimentos importados que se hacen a los campesinos en épocas de escasez, el desconocimiento de las propiedades benéficas del tarwi a la salud humana, la imagen del tarwi como alimento de "pobres" y de "Indios".

En la investigación exploratoria realizada entre descendientes de campesinos, pero que actualmente residen en la ciudad de Lima, se ha encontrado que muchos de ellos ni siquiera han oído el nombre de esta leguminosa, otros que si han oído hablar de ella aunque nunca la han visto y de los que lo conocen pocos lo han consumido. Para medir la magnitud de este problema se deben efectuar investigaciones de mercado cuyos resultados permitan diseñar campañas de promoción del consumo de éste alimento y rescatar el prestigio que tuvo en el pasado, lo que además de incrementar su utilización directa en la alimentación humana facilitaría la comercialización y uso de los productos industriales derivados del tarwi.

Finalmente se requiere de una investigación permanente con la finalidad de mejorar las propiedades del tarwi, como por ejemplo lograr el incremento de su contenido de proteínas; o investigar sus propiedades desconocidas, tal como se hace con otros productos.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL TARWI

Un programa de investigaciones a cerca de este producto requeriría de la propuesta de muchos especialistas interesados. Para que este programa tenga objetivos y resultados integrales y significativos debe tener permanencia en el tiempo y estar a cargo de un Centro de Investigación adecuadamente implementado y en el que de-

berían tener cabida todo tipo de expertos y especialistas, pues el esfuerzo requiere del trabajo coordinado de equipos multidisciplinarios en el que podrían participar Ingenieros Agrónomos, Industriales, Alimentarios, Químicos, Biólogos, Sociólogos, Psicólogos, Economistas, etc.

"... El tarwi necesita de muy poco agua y puede crecer en terrenos considerados inútiles para la agricultura"

CONCLUSIONES

1. Existe un gran desconocimiento del alto poder nutritivo del tarwi y de sus otras propiedades benéficas a la salud humana.
2. El tarwi no está totalmente desarrollado y podría ser mejorado, por ejemplo en su contenido de proteínas.
3. Los motivos del abandono por el campesino, del tarwi como alimento principal podrían ser:
 - a) Las donaciones de alimentos importados entre las poblaciones indígenas.
 - b) El desconocimiento de su valor nutritivo.
 - c) La "dificultad" de su procesamiento para convertirlo en producto comestible desanima a muchos que quisieran consumirlo.
4. Se ha hecho una serie de investigaciones con la finalidad de determinar tanto la composición como también el valor nutritivo del tarwi, y se han diseñado diferentes tecnologías para el proceso de desamargado, producción de leche, queso, aceite aislado de proteínas etc., pero no existe una institución que centralice todos estos logros y que canalice todos los esfuerzos para mejorarlo y promover tanto su consumo directo como su industrialización.

RECOMENDACIONES

- El sabor como el contenido de Proteínas en el tarwi es superior al de la soya, por cuya razón debe ser más utilizado en la alimentación humana.
- Se debe crear un CENTRO DE INVESTIGACION destinado al estudio, selección y mejoramiento del tarwi, y a la promoción de su consumo e industrialización, integrado por equipos multidisciplinarios de investigadores.

BIBLIOGRAFÍA

- Tapia, M.E., Cultivos Andinos Subexplotados y su aporte a la alimentación, Santiago de Chile, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 1997.
- Repo, R., Carrasco, Valencia, Cultivos Andinos, Cuzco, Centro de Estudios Rurales Andinos "Bartolomé de las Casas", 1988.