

EL TARWI:

Un cultivo con nuevas oportunidades en Bolivia



El tarwi (*Lupinus mutabilis* Sweet) es una leguminosa domesticada por las culturas ancestrales de los Andes, lugar donde se presenta una mayor variabilidad genética, distribuida principalmente en Bolivia, Perú y Ecuador. En la época de la Colonia, el tarwi fue desplazado por otras leguminosas introducidas como el haba y la arveja, debido a que éstas no tenían el sabor amargo del tarwi.

El consumo del tarwi en Bolivia es muy bajo y se realiza en forma de mote (*chuchusmuti*). Las familias de agricultores reconocen el valor del tarwi en la alimentación humana y en la mejora de sus sistemas de cultivo, por su aporte a la fertilidad del suelo, sin embargo, también reconocen las limitaciones para su consumo, como la poca disponibilidad de agua para quitar su sabor amargo mediante el lavado de sus alcaloides.

En general, los factores que determinan la baja producción de tarwi en Bolivia, son la reducida demanda en los mercados, la inestabilidad de sus precios, su productividad amenazada por las inclemencias climáticas como sequías y heladas y sobre todo por su largo ciclo (8 a 10 meses) que no acompaña al acortamiento de los periodos de lluvia.

En los centros urbanos, la oferta de *chuchusmuti* es mínima, la población en general lo asocia a un tipo de alimentación marginal, debido al desconocimiento de sus atributos nutricionales y a que su oferta en los mercados tradicionales es de un producto procesado de forma muy precaria. En el país se han realizado algunos esfuerzos para promover su producción y consumo, sin embargo, éstos no han sido suficientes para tener una incidencia sobre el consumo.

Las nuevas corrientes a nivel nacional y mundial, que buscan alimentos sanos y nutritivos, abren una gran posibilidad para el tarwi, emergiendo importantes segmentos de mercado donde este producto puede encajar perfectamente. La obesidad y la diabetes se constituyen en problemas de salud pública; existe una población creciente con alergia al gluten; la población de vegetarianos y veganos va en aumento y comienza una tendencia hacia el cambio de la proteína animal por la vegetal.

Valor nutricional del tarwi

Las leguminosas en general tienen un alto contenido de proteína, pero el tarwi es excepcional porque alcanza hasta un 50%, duplicando los valores del haba, arveja, frijol y sólo es comparable con el de soya (Cuadro 1). Tiene un elevado contenido de aceites (20%), con alto porcentaje de ácidos grasos insaturados, considerados buenos para la salud (80% del total), distribuidos en Oleico 50% (Omega 9), Linoleico 27% (Omega 6) y Linolénico 2,5% (Omega 3). El tarwi también destaca

por su alto contenido de Calcio, presente en la testa (cáscara), y los micro elementos Hierro y Zinc (Cuadro 2). En cuanto a carbohidratos, su contenido es considerablemente menor al de otras leguminosas (Cuadro 1), lo cual es apreciado para dietas orientadas a regular el peso corporal. La fibra que contiene es de digestión lenta y proporciona una rápida sensación de saciedad.

Cuadro 1. Comparación de parámetros nutritivos de cuatro leguminosas consumidas en Bolivia

Especie	Proteína (%)	Aceites vegetales (%)	Hidratos de carbono (%)	Fibra (%)
Tarwi	48.0	20.7	19.7	9.6
Haba	23.4	2.0	60.2	7.8
Arveja	22.5	1.8	62.1	5.5
Frijol	22.1	1.7	61.4	4.2

Fuente: Recopilación PROINPA.



Cuadro 2. Perfil nutricional del tarwi desamargado y deshidratado (en base seca)

Parámetro	Unidad	Valor por 100 g (%)
Proteína	g	47.92
Grasa	g	20.73
Ceniza	g	2.57
Fibra	g	10.17
H. Carbono	g	21.69
Calcio	mg	113.47
Fósforo	mg	503.08
Hierro	mg	4.67
Zinc	mg	3.73

Fuente: Centro de Alimentos y Productos Naturales. UMSS (2017)

Consumo actual de tarwi en centros urbanos

El departamento donde se consume más mote de tarwi o *chuchusmuti* es Cochabamba. En el resto de las ciudades del país el consumo es menor, se encuentra eventualmente en los mercados populares y en las calles. En las áreas rurales de La Paz, Chuquisaca y Potosí, también se puede encontrar ocasionalmente mote de tarwi ofertado por vendedoras ambulantes. No

existen datos oficiales sobre el consumo de tarwi en Bolivia. Se estima que el consumo *per cápita* es de unos 50 gramos, que corresponden a unos 200 granos de tarwi. Esta es una cantidad muy baja en relación al consumo que se da en la Sierra Ecuatoriana, donde el consumo *per cápita* es mayor a 4 kg.



Perspectivas

Mercado. Cada día existe mayor acceso a información sobre buenos hábitos de salud y nutrición, en este sentido un segmento importante de la sociedad busca alimentar mejor a su familia mediante una dieta balanceada de productos nutritivos, inocuos y garantizados para su consumo, que sean naturales, fáciles de preparar y que permita manejar varias recetas. Por otra parte, un problema de salud pública en el mundo y Bolivia, es el sobrepeso, asociado a la mala alimentación y a la vida cada vez más sedentaria.

El tarwi responde perfectamente a esta necesidad de alimentación saludable, nutritiva y balanceada. Es un alimento rico en proteína, bajo en carbohidratos y rico en fibra insoluble que da rápidamente la sensación de saciedad.

También el tarwi puede responder a la demanda de varios segmentos que requieren proteína en su dieta, entre ellos vegetarianos, veganos, celíacos, personas con sobrepeso, deportistas, etc.



Agronomía. Para que el tarwi compita en el mercado nacional e internacional, se debe mejorar su producción y productividad. Se debe aspirar a pasar de los 10 qq/ha a 20 qq/ha de rendimiento. Para esto se debe invertir en investigación, que primero permita generar nuevas variedades para las diferentes eco regiones andinas, de arquitectura más baja, madurez uniforme, alto índice de cosecha, con ciclos que se adecúen a las eco regiones, buen rendimiento y bajo contenido de alcaloides.

El contenido de alcaloides en el tarwi es otra limitante para su consumo. Estudios preliminares realizados por PROINPA, demostraron que es posible reducir el contenido de estos compuestos de la planta, a través de la selección del material local y nacional. Las ventajas que se espera tener con este material seleccionado, es

que los productores reduzcan el uso de agua para el desamargado, especialmente en aquellas regiones con escaso acceso a este elemento.

La mecanización del agro en la región andina es cada vez más necesaria por la reducción de mano de obra. En el tarwi debe invertirse en mecanizar particularmente la cosecha.

Industria. La industria de procesamiento debe trabajar principalmente en reducir el consumo del agua para el lavado del tarwi. En este sentido una experiencia pionera en el procesamiento del tarwi es la pequeña *Industria PANASERI SRL*, con base en Cochabamba, la cual ha puesto en los supermercados de Cochabamba un producto de chuchusmuti de alta calidad.



Tarwix

CON:
Calcio
Hierro
y Fósforo.

PROTEÍNA 50 %	OMEGAS 3-6-9	FIBRA 11.95 %
------------------	-----------------	------------------

Venta en los supermercados de la ciudad. [f](#) @tarwix

Ficha técnica elaborada por:



PANASERI S.R.L.

Financiada por:

