

SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL DE LA QAÑAWA *Chenopodium pallidicaule* Aellen EN LAS COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS DE MACHACA, LA PAZ

*Socioeconomic and cultural situation of the qañawa *Chenopodium pallidicaule* Aellen in
the communities of the municipality of San Andrés de Machaca, La Paz*

Valentín Pérez*

¹Investigador del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado CIPCA, La Paz - Bolivia.

¹Av. Kantutani 900, La Paz – Bolivia

*E-mail: vperez@cipca.org.bo

RESUMEN

La qañawa (*Chenopodium pallidicaule* Aellen) conjuntamente con la quinua y la papa son alimentos básicos de los habitantes del lugar, en el último cuarto siglo ha sido relegado a un segundo plano, debido a la adaptación de otros cultivos, además de la introducción en la dieta de otros alimentos, cambiando los hábitos alimenticios de los jóvenes. En la región se observa una pérdida de la diversidad genética, así como sus tradicionales usos, estos elementos van mostrando un futuro no muy alentador, debido a políticas de explotación de cultivos que buscan un mayor beneficio económico. En este trabajo se identificó y rescató los conocimientos locales sobre el manejo y conservación de la qañawa, describir la situación socioeconómica y cultural de los saberes locales que practican, se enumeraron ecotipos de la región que se vienen cultivando, se identificaron las formas de consumo del grano y se describen los hábitos alimenticios revalorizando las formas de uso, preparación y consumo tradicional. Se realizaron entrevistas a dos grupos etáreos (jóvenes y adultos). Los resultados muestran que el 98% de los consultados conocen las bondades de la qañawa, cultivan entre 1 y 2 ecotipos, las parcelas varían entre 1.000 a 5.000 m², los fenómenos naturales que más afectan son la helada y granizada, mayores de 30 años aún siguen practicando el uso de los bioindicadores, se han registrado 8 ecotipos de qañawa, la forma de consumo es en pito, refresco y *phiri*, la dieta de los habitantes ha cambiado con la introducción del arroz, el fideo y la carne de pollo. Los jóvenes indican que es difícil realizar el cultivo por la presencia de fenómenos naturales adversos y la transformación del grano. Existe la necesidad de contar con políticas públicas que favorezcan a la recuperación de prácticas de manejo del cultivo, la transformación y compras estatales priorizando la alimentación complementaria escolar.

Palabras clave: qañawa, ecotipos, bioindicadores, hábitos alimenticios, conocimientos locales.

ABSTRACT

The qañawa (*Chenopodium pallidicaule* Aellen) together with the quinoa and the potato are basic foods of the population, in the last quarter century it has been relegated to a second place, due to the adaptation of other crops, besides the introduction in the diet of other foods, changing the eating habits of young people. In the region there is a loss of genetic diversity, as well as its traditional uses, these elements are showing a not very encouraging future, due to policies of exploitation of crops that seek a greater economic benefit. In this work, we identified and rescued local knowledge about

the management and conservation of the *qañawa*, describe the socio-economic and cultural situation, the local knowledge they practice, ecotypes of the region that are being cultivated were listed, the forms of consumption of the grain were identified and the eating habits are described revaluing the forms of use, preparation and traditional consumption. Interviews were conducted with two age groups (youth and adults). The results show that 98% of those consulted know the benefits of the *qañawa*, they cultivate between 1 and 2 ecotypes, the plots vary between 1.000 to 5.000 m², the natural phenomena that most affect are the frost and hail, over 30 years old are still practicing the use of bioindicators, 8 ecotypes of *qañawa* have been registered, the form of consumption is in flour (pito), drinks and *phiri*, the diet of the population has changed with the introduction of rice, noodles and chicken meat. The young people say that it is difficult to carry out the cultivation due to the presence of adverse natural phenomena and the transformation of the grain. There is a need to have public policies that favor the recovery of crop management practices, processing and government purchases prioritizing complementary school feeding.

Keywords: qañawa, ecotype, bioindicators, eating habits, local knowledge.

1. INTRODUCCIÓN

En el altiplano se desarrolla el peculiar grano andino denominado la qañawa *Chenopodium pallidicaule* Aellen conjuntamente con la quinua y la papa son alimentos básicos de alto valor nutritivo y que constituyen una alternativa socioeconómica y cultural para el autoconsumo familiar y así contribuir a la seguridad alimentaria de los agricultores, últimamente las familias productoras están cultivando para generar ingresos económicos (Hinojosa, 2017).

Este cultivo se ha visto relegado por diferentes factores sociales y económicos, aspecto que ha dado al cultivo una importancia aparentemente secundaria en comparación con otros granos andinos (IICA, 2014), los principales motivos son el cambio de hábito alimenticio de los habitantes y la importancia de otros cultivos como la siembra de la cebada forrajera para la alimentación de los animales (Poma, 2007).

En el último cuarto siglo (1983-2018), los conocimientos tradicionales de los pueblos indígenas del país se han ido perdiendo por diferentes factores, que incluyen a los procesos productivos y hábitos alimentarios, que implica también a la migración hacia las ciudades debido a la influencia del mercado sobre las formas de vida tradicional de las comunidades (Hinojosa, 2017 y Rosales, 2016), pérdida de patrones culturales y costumbres (Poma, 2007), acceso a productos de otro origen con precios más bajos como son el arroz y el fideo.

Hoy en día, muchas de las comunidades campesinas del municipio de San Andrés de Machaca, cuya actividad

principal son la ganadería camélida y agricultura de autoconsumo (Quiroga, Ortiz, & Escalera, 2018), donde con el transcurrir de los años han dejado algunas tradiciones, costumbres y saberes que practicaban (Quispe, 2007). Para el olvido de estas costumbres, son muchas, incluyendo factores que lo hacen complejo comprender porque las culturas cambian y son diferentes. Pero al mismo tiempo hay que entender que cada realidad en el proceso de cambio es distinta a otra realidad.

El problema no está que la comunidad no debe adoptar la tecnología moderna, sino en la desestructuración de su organización y en los elementos culturales de la comunidad. El mismo que forma a la persona más insensible alejando de esa realidad con la naturaleza, donde las familias cuyo fin es aumentar su producción a costa de degradar el medio ambiente con la tecnología moderna o adoptar otras prácticas que permite generar recursos sin demandar mayores esfuerzos y que son solicitadas por el mercado.

En San Andrés de Machaca, se presuponía que había una pérdida de la diversidad genética del cultivo de la *qañawa*, así como sus tradicionales usos sumado a ello la práctica y aplicación de los bioinductores, utilizados para la producción agrícola, que fue transmitida a través de las generaciones (Quispe, 2007), los resultados indican que aún sigue vigente, los conocimientos sobre el manejo de la *qañawa* que van mostrando un futuro alentador, aunque las políticas actuales prefieren cultivos que buscan un mayor beneficio económico por unidad productiva.

En este trabajo se pretendió identificar y rescatar los

conocimientos locales sobre el manejo y conservación de la *qañawa*, describiendo la situación socioeconómica y cultural, evaluar las condiciones sociales y culturales del cultivo en las unidades familiares, describir saberes locales sobre la *qañawa* que practican los pobladores de las comunidades, señalar ecotipos de la región que se vienen cultivando en las unidades familiares, identificar las formas de consumo del grano por los agricultores, describir los hábitos alimenticios de los pobladores de las comunidades y revalorizar las formas de uso, preparación y consumo tradicional de la *qañawa*

2. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se ha realizado en las comunidades Qhanapata, Chuncarcota, Sombra Pata y Thola de los ayllus Choque y Bajo Achacana de las Markas Aransaya y Urinsaya, perteneciente al municipio de San Andrés de Machaca, de la provincia Ingavi, que se encuentra al este del departamento de La Paz, frontera con la República del Perú.

Los datos fueron obtenidos a través de entrevistas a un total de 25 personas clasificadas según grupo etáreo, la clasificación por grupos persigue tener la percepción sobre la *qañawa* de un estrato o grupo etáreo, en el cuadro 1 se detalla las características.

TABLA 1. Número de personas encuestadas según grupo etáreo

Número	Grupo etáreo entre	Hombres	Mujeres	Total	Categoría
1	15 – 20 años	4	2	6	Jóvenes
2	20 – 30 años	3	2	5	Adultos
3	30 – 50 años	4	3	7	
4	50 – más años	4	3	7	
Total		15	10	25	

Las entrevistas se han realizado mediante visitas a los predios familiares previa concertación del día y la hora, para ello con anticipación se han elaborado una guía de preguntas semiestructuradas que fueron absueltas durante la ejecución de la misma, en donde el entrevistado tuvo la plena libertad de transmitir su opinión y comentario, las cuales fueron registradas digitalmente.

De los cuatro grupos etéreos se han dividido en dos, el grupo de menores de 30 años, las cuales fueron tomado en cuenta desde el periodo de 1990 hasta 2018, mientras los mayores a 30 años para refrescar el proceso de cómo se han venido evolucionando la adopción de las nuevas

tecnologías a lo largo del periodo incluso desde antes de 1952 que es un hito importante en la historia de Bolivia.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para las **condiciones sociales y culturales sobre el cultivo de la *qañawa* en las unidades familiares**, el 92% de los productores conocen sobre las bondades de la *qañawa*, resaltando sus propiedades nutritivas, principalmente personas mayores a los 30 años, los jóvenes conocen más los derivados, pero no explican la esencia del cultivo.

El 40% siguen cultivando año tras año, otros 40% han dejado producir hace 10 años, el 8% dejaron hace 20 años y el 12% ya no cultivan hace más de 20 años. Los motivos de no cultivar son diversos entre los más importantes los fenómenos naturales y la dificultad en labores culturales, a ello se suma la ausencia de la mecanización -yunta o tractor-, el ataque de las plagas, por lo que se ha reemplazado por otros cultivos como la cebada para suplemento forrajero para el ganado, los datos están reflejadas en las figuras 1 y 2.

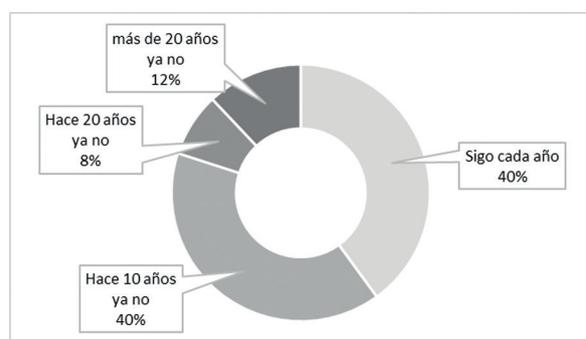


FIGURA 1. Porcentaje de familias que sigue cultivando y han dejado de cultivar, en distintos periodos.

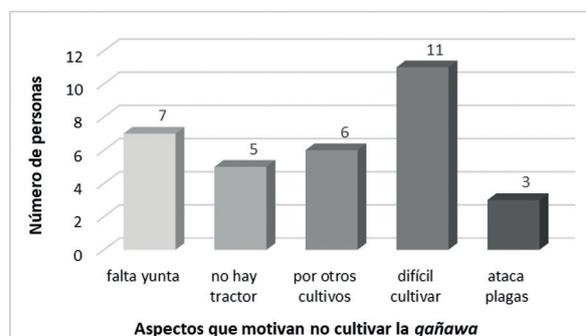


FIGURA 2. Número de personas que ya no cultivan por motivos que se menciona como posibles causas

En cuanto al uso de la *qañawa*, el 56% siembra para la alimentación propia que es consumida de diferentes formas, el 35% indica que sirve para la medicina, el 9% utiliza para fines rituales, detallada en la figura 3. La *qañawa* es cultivada principalmente para el consumo humano, también para la venta ya que en los últimos años tuvo bastante demanda, ninguno para el trueque o intercambio, como se muestra en la figura 4, la decisión de sembrar la *qañawa* es acordada entre ambos (esposo y esposa) miembros jefes de familia.

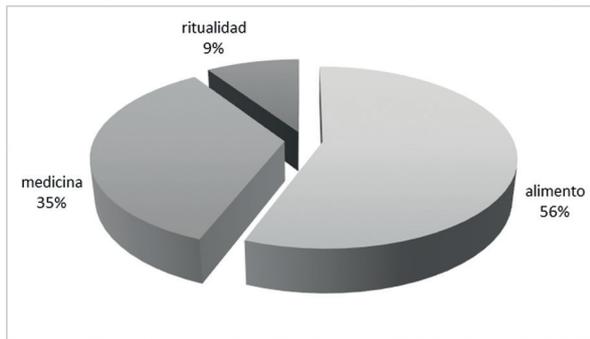


FIGURA 3. Propósitos de la siembra de la *qañawa* a cargo de las familias y las comunidades.

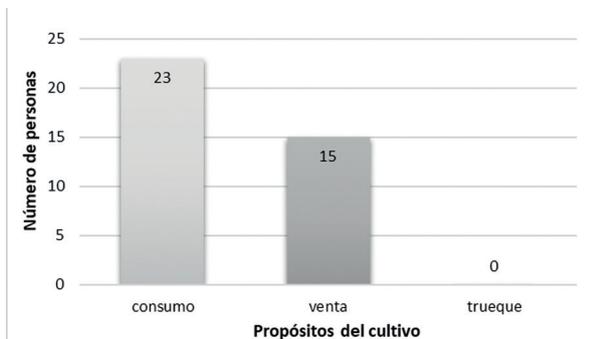


FIGURA 4. Preferencia del cultivo para consumo, venta y trueque en las comunidades de San Andrés de Machaca.

La venta del grano se realiza principalmente en la feria de Desaguadero Perú, que se lleva a cabo cada viernes, la arroba de *qañawa* llegó a costar entre Bs. 50 a 190 dato que coincide con (Condori, 2014), los comerciantes no diferencian el tipo de *qañawa*, todos tienen casi el mismo precio, la diferencia radica en la época del año y la demanda en el mercado, sin embargo, la *qañawa* negra es el que tiene mayor precio que corresponde a la especie silvestre denominada *illamanku*.

3.1. Saberes locales sobre la *qañawa* que practican los pobladores de las comunidades

La siembra de *qañawa* se realiza en el segundo año después del cultivo de la papa, generalmente es un cultivo puro no se asocia con ningún otro cultivo, actualmente la mayoría siembra un solo cultivar, aunque la *qañawa* silvestre en algunos casos no está tomada en cuenta como un ecotipo, por tanto el 36% tiene un solo cultivar, el 32% tiene dos ecotipos, el 20% tres y el restante 12% indican haber cultivado cuatro, cinco y seis variedades respectivamente según la figura 5, en cuanto al tamaño de parcelas varían, que el 38% siembra en una superficie entre 1001 a 2500 m², el 29% cuentan con parcelas entre 500 a 1000 m², el 25% siembra en 2501 a 5000 m² y solo el 8% siembra por encima de los 5000 m² según la figura 6.

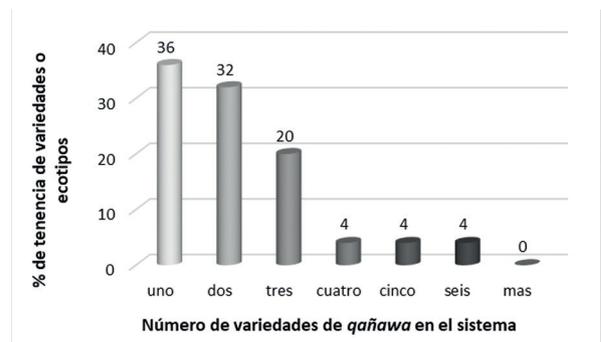


FIGURA 5. Número de ecotipos que se cultivaban para los periodos anteriores a la sequía de 1983.

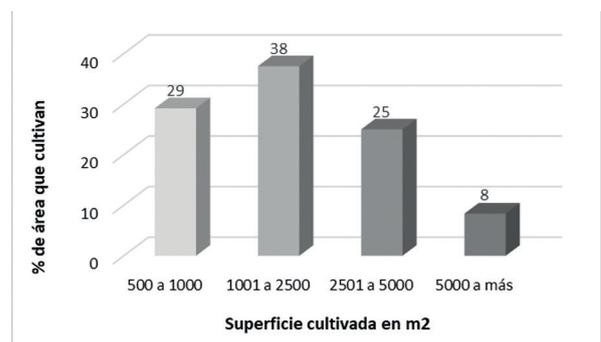


FIGURA 6. Tamaño de superficie de *qañawa* sembrada en sistemas productivos.

Una práctica común es la época de siembra, como óptima el 52% realiza en noviembre, 36% en octubre y solo el 12% en diciembre, la siembra generalmente se realiza al voleo surcado por la yunta, en caso de no contar con

la yunta, también se practicaba realizar el tapado con la pasada de dos o tres veces por un rebaño de ovejas, en los últimos años se está profundizando el uso del tractor, que primero se hace una rastrada y luego se echa la semilla mediante el método de voleo, los datos se visualiza en la figura 7.

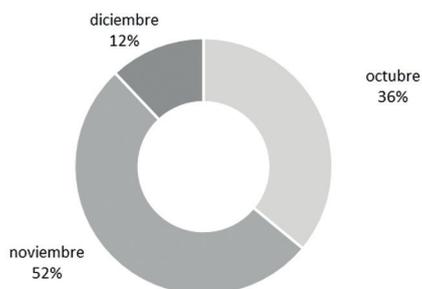


FIGURA 7. Época apropiada para la siembra de qañawa en las comunidades de San Andrés de Machaca.

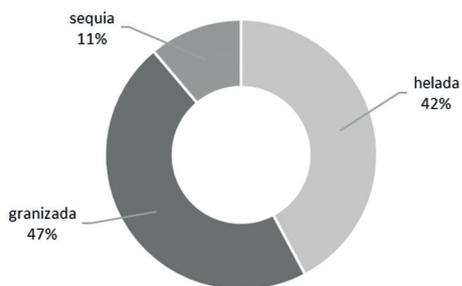


FIGURA 8. Presencia de fenómenos climáticos adversos para el cultivo de la qañawa.

Según la figura 8, los fenómenos naturales que más afectan al cultivo son la granizada 47%, la helada en un 42% y 11% la sequía, según testimonios, la granizada afecta cuando se presenta en la etapa de fructificación, a veces dejando sin ningún grano, por eso se anticipa la cosecha, mientras las heladas que se presentan en la primera etapa son los letales porque ya no recuperan y en la etapa de la floración, los granos son pequeños y amargos.

Para la siembra de la qañawa el 52% prefiere suelos francos, el 28% suelos arenosos y el 21% arcillosos, aunque la qañawa dependiendo de sus características de ecotipo pueden desarrollarse mejor en un determinado tipo de suelo, Figura 9. En cuanto a los bioindicadores, el grupo de jóvenes mencionan que ya no siguen, mientras

las personas mayores de 30 años, aun se guían a través de la floración de la thola, los aullidos del zorro, como de la floración del waraqu (cactácea) o los huevos del liqi liqi (tero tero) un ave que existe en el lugar, similar al que describe (Hinojosa, 2017), datos en la figura 10.

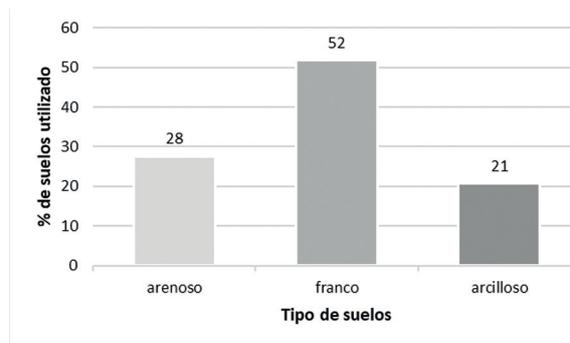


FIGURA 9. Porcentaje de preferencia sobre el tipo de suelos por los productores.



FIGURA 10. Bioindicadores o indicadores naturales mencionadas por los productores y descritas según sus características e importancia.

...Don Mariano Ninachoque de 90 años de la comunidad Qhapanapata, indica que cuando se observa la presencia de wallata (ave) es augurio de que habrá buena producción de la qañawa... por otra parte los huevos del liqi liqi cuando las manchas de los huevos son menudas quiere decir que habrá buena producción de quinua y kañawa...

La principal plaga que afecta al cultivo es la khona khona (*Eurysacca quinoae* Povolny), cuando se presenta esta plaga a veces termina con los granos quienes los tritura y deja caer al suelo, por lo que los productores a la presencia de la plaga deciden anticipar su cosecha.

3.2. Ecotipos de la *qañawa* que se vienen cultivando en las unidades familiares

Cada productor cuenta con diferentes ecotipos, si bien la mayoría cultiva entre uno y dos, sin embargo, se conocen más de 8 ecotipos, los nombres de las mismas están detallada en la figura 11, el ecotipo más nombrada es *ch'uqi ch'illiwa* que es de grano blanco, que tiene un crecimiento erguido muy bueno para hacer el pito, el segundo más mencionado es la *kuipara* que es similar al anterior. Los nombres generalmente varían de una comunidad a otra, a pesar de ello existe la preferencia por la primera. Mientras la *kañawa* silvestre algunos lo consideran como un ecotipo del lugar, incluso es la más preferida por los compradores en la feria de Desaguadero Perú.

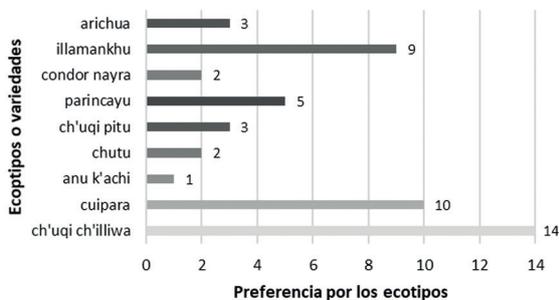


FIGURA 11. Número de ecotipos o cultivares de *qañawa* y preferencia por parte de los productores.

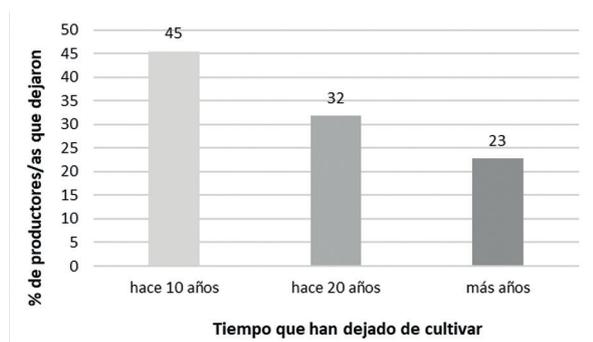


FIGURA 12. Porcentaje de pérdida de la diversidad de la *qañawa*, expresada en el tiempo.

... Doña Maruja Quenta de 36 años de edad de la comunidad Qhanapata, menciona que cada año se tiene que sembrar porque si no lo hace, al otro año ya no germinan todos, por eso cada año tiene que sembrar para mantener la *qañawa* en su sistema productivo...

De los ecotipos mencionados y que ya no son cultivados, el 45% desaparecieron hace 10 años, el 32% hace 20 años y el 23% hace más de 20 años según la figura 12, la mayoría prefiere sembrar *qañawa* que crece de forma erguida y no es muy preferida la rastrera.

3.3. Formas de consumo del grano de *qañawa* por los agricultores

La *qañawa* es consumida transformada, con preferencia en pito (Quiroga, Ortiz, & Escalera, 2018), el segundo consumido es como refresco, tercero como *phiri*, muy pocos consumen como *k'isipiña*, *p'isqi*, *lawa*, *sopa*, *thayacha*, aunque en 6 sistemas indican que se hace tostado, buñuelo o galleta que es similar al descrito por Poma, 2007, ver detalle en la figura 13. En relación si la *qañawa* sirve para curar enfermedades, 22 personas indican que es bueno para curar la fiebre, 20 personas dicen que cura el afta de la boca, 7 personas indican que cura la diabetes, 4 mencionan que es bueno para contrarrestar el mal de altura y una persona indica que cura el cáncer, ver en la figura 14. En el tema del uso en la ritualidad, 5 personas indican que el pito es bueno para espantar a los malos espíritus por ello soplan desparramando en el espacio aéreo o para curarse de las chullpas (Fernández, 1997). Generalmente la planta se utiliza para la producción del grano, las personas de mayor edad indican que se usa los tallos para elaborar la lejía o *llujta*, mientras la mayoría destinan para la alimentación de los ganados.

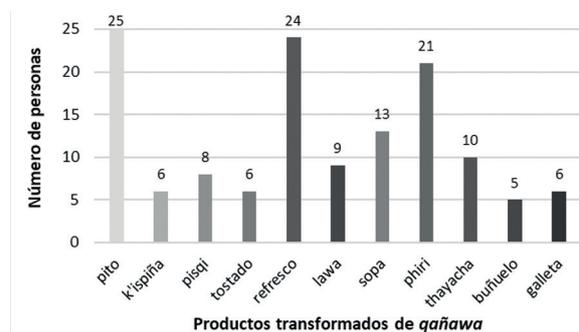


FIGURA 13. Diferentes formas de consumo de la *qañawa*, incluyendo el consumo en otras formas.

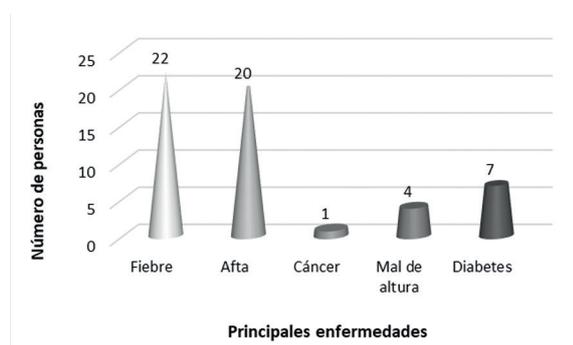


FIGURA 14. Usos medicinales de la qañawa para la cura de diferentes enfermedades.

... Don Francisco Ochoa de la comunidad Chuncarcota indican que no se debe alimentar con las plantas de la qañawa a las llamas, que esta práctica hace que se contagie con la sarna, mejor se debe dar a las ovejas y vacas...

3.4. Sobre los hábitos alimenticios de los pobladores de la región

Jóvenes menores de 30 años no conocen de qué se componía la dieta que consumían sus padres antes que se introduzca el arroz, fideo y el pollo, sin embargo, las personas mayores de 30 años detallan los productos locales que consumían, como: papa amarga, quinua y qañawa complementados con oca, trigo partido en sopa, además del tostado de trigo, maíz y haba estos productos se conseguía a través del trueque con sal y charque viajando durante varias semanas hacia los valles interandinos, desde la década de los 70' el arroz se incorpora en la dieta de la familia del altiplano y el fideo en los años 80', en las dos últimas décadas se está masificando el consumo de las hortalizas y la carne roja es reemplazada por la carne de pollo.

Actualmente los jóvenes ya no quieren consumir la qañawa y la quinua, el motivo que es difícil de transformar principalmente en el tostado y el molido, aunque los papás indican que los jóvenes prefieren consumir como refresco.

... Dña. Victoria Mamani de 75 años de edad de la comunidad Sombra Pata, relata que su tía cocinaba una sopa con las hojas de qañawa que no era tan agradable, sin embargo, su prima le recomendaba que diga que ese plato es delicioso, de lo contrario estaban obligados a seguir cocinando el mismo plato...

3.5.Revalorización de las formas de uso, preparación y consumo tradicional de la qañawa

La mayoría de los productores han recibido información a través de la radio (14 personas), seguido de los centros de salud (11 personas) quienes comunicaron sobre las bondades de la qañawa, también fue importante escuchar los consejos de los abuelos y el rol de las escuelas y colegios (indican los jóvenes), datos en la figura 15. Por otra parte, las instituciones que deberían difundir sobre las bondades de la qañawa, el 35% indica el gobierno central, el 29% a cargo de los gobiernos municipales, el 19% las escuelas y 17% centros de salud como se muestra en la figura 16.

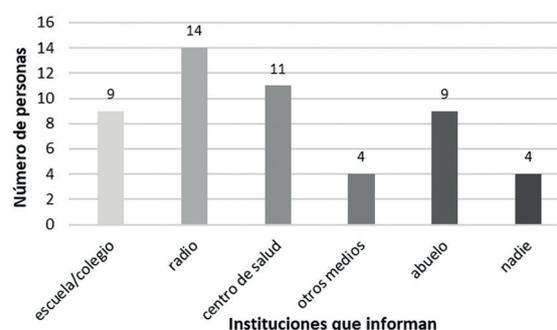


FIGURA 15. Las bondades de la qañawa, son transmitidas por diferentes canales.

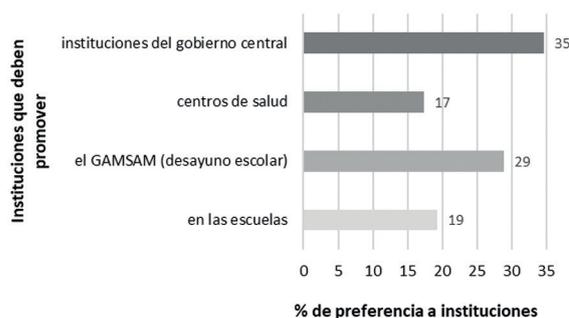


FIGURA 16. Instituciones que deberían difundir las bondades de la qañawa.

Los gobiernos municipales deberían fortalecer los sistemas productivos, generando políticas públicas en apoyo al Desarrollo Económico Local, así como el Desarrollo Rural Integral Sostenible. Los jóvenes indican que se debe incentivar la recuperación de los hábitos alimenticios principalmente de los menores de 30 años, desde el

gobierno central debería impulsar acciones que favorezca a los niños en edad escolar proveyendo como suplemento en la alimentación complementaria escolar. Por otro lado, los jóvenes indican que es difícil transformar la *qañawa*, como tostar y moler, el consumo preferente por parte de los jóvenes es el refresco de pito y no prefieren otras formas, se deberían implementar centros de elaboración de derivados de la *qañawa*.

4. CONCLUSIONES

El 92% conocen de las bondades de la *qañawa*, el 8% desconoce, que corresponde a los jóvenes menores de 20 años. Menor al 50% de la población están cultivando cada año, el resto ya dejó de cultivar hace más de 20 años, la siembra es para el consumo familiar, aunque en los últimos años prefieren vender en la feria por el precio que le ofrecen.

La siembra se realiza en el segundo año después del cultivo de la papa, es un cultivo no asociado, el tamaño de parcelas varía entre 500 a 5000 m², la época óptima de siembra es en el mes de noviembre, el método de siembra al voleo, para ello se prefiere el servicio del tractor.

Los fenómenos naturales de importancia que afectan al cultivo son la granizada y la helada; por otro lado, el suelo preferido por el cultivo es el franco; las personas mayores a los 50 siguen guiándose de los bioindicadores, es indiferente para los jóvenes. La principal plaga que afecta al cultivo es la *Eurysacca quinoae* Povolny.

Se han mencionado para la región hasta 8 ecotipos, la más nombrada es *ch'uqi ch'illiwa* que es un grano blanco, seguido de *kuipara* que es similar al anterior. La *qañawa* es consumida el 90% en forma de pito, recomendada para la cura de enfermedades como la fiebre, afta, diabetes, mal de altura. Generalmente la planta se utiliza para la producción de grano, personas de mayor edad indican que se usa los tallos y el jipi para elaborar la lejía o *llujta* y la mayoría destina para la alimentación de los animales.

El grupo de jóvenes desconocen la composición de la dieta que consumían sus padres, antes que se introduzca el arroz, fideo y el pollo, sin embargo, mayores de 30 años indican que la dieta se componía de la papa amarga, chuño, quinua y *qañawa* con los complementos de oca, trigo, tostado de trigo, maíz, haba, que accedían a través del trueque con sal y charque; desde la década de los 70' el arroz se incorpora en la dieta de la familia del altiplano,

el fideo en los años 80', en las dos últimas décadas se está masificando el consumo de las hortalizas y la carne roja es reemplazada por la carne de pollo.

Actualmente los jóvenes ya no quieren consumir la *qañawa* al igual que la quinua, el motivo es que es difícil de transformar principalmente el tostado y el molido, aunque se menciona que los jóvenes prefieren consumir como refresco.

5. REFERENCIAS

- Condori, A. (2014). Análisis de factores socioeconómicos que inciden en la producción de cañahua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen), de la comunidad de Coromata Media del municipio de Huarina, Provincia Omasuyos. Tesis de Maestría presentado como requisito parcial para optar el Título de Maestro en Economía Agrícola y Proyectos Agropecuarios. Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Agronomía, Postgrado. 106 paginas. La Paz – Bolivia.
- Fernández, (1997). Testimonio Kallawayá. Medicina ritual en los andes de Bolivia. Hombre y ambiente, número monográfico 44-45. Ediciones Abya Ayala. Quito-Ecuador. 189 paginas.
- Hinojosa, J. (2017). Caracterización de conocimientos ancestrales en la producción de cañahua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen) en el altiplano norte y centro del Departamento de La Paz. Tesis de Grado. Universidad Mayor de San Andrés Facultad de Agronomía, Carrera de Ingeniería en Producción y Comercialización Agropecuaria. La Paz-Bolivia. 104 paginas.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), (2017). MEMORIA 1er Congreso Nacional Saberes y Conocimientos en Cañahua. Coordinador Mario Vargas. Editorial GrafikaLeal. La Paz, Bolivia. 60 páginas. Sitio web institucional en: <http://www.ica.int>
- Poma, F. J. B. (2007). Descripción, análisis y revalorización de las formas de uso, preparación y consumo tradicional de la cañahua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen) En las comunidades del Ayllu-Majasaya-Mujlli del cantón Challa de la provincia Tapacari del Dpto. de Cochabamba. Trabajo dirigido para obtener el título de ingeniero agrónomo. Universidad Mayor de San Simón, Facultad de Ciencias Agrícolas y Pecuarias "Dr. Martín Cárdenas". Cochabamba, Bolivia.

136 páginas.

- Quiroga, L. C., Ortiz, M. A., & Escalera, V. C. (26 de junio de 2018). Evaluación de un proceso novedoso de beneficiado en seco del grano de cañahua (*Chenopodium pallidicaule* Aellen), basado en la aplicación de un lecho fluidizado tipo surtidor. *UPB - Investigación & Desarrollo*, 18(1), 17-34.
- Quispe, M. (2007). La experiencia de los Yapuchiris de Bolivia. Sistematización de ofertantes de servicios locales de asistencia técnica y capacitación. Programa de Suka kollus PROSUKO/UNAPA. 53 páginas.
- Rosales, B. E. M. (2016). Consumo de granos andinos en adolescentes de dos instituciones educativas estatales según área de residencia, provincia de Huancayo, Junín. TESIS Para optar el Título Profesional de Licenciada en Nutrición. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina, E.A.P. de Nutrición. Lima – Perú. 49 páginas.