

# USOS MEDICINALES Y ALIMENTICIOS DE LOS GRANOS ANDINOS ANCESTRALES EN LOS DISTRITOS DE QUINUA Y ACOS VINCHOS – AYACUCHO 2019

R. Brita Anaya González, Eusebio De La Cruz Fernández<sup>1</sup>, Luz M. Muñoz Centeno<sup>2</sup>

Unidad de Investigación e Innovación de Ciencias Biológicas  
Programa de Investigación en Biodiversidad y Gestión Ambiental-Línea de Investigación: Biodiversidad  
E-mail: roberta.anaya@unsch.edu.pe

## RESUMEN

Los granos andinos son elementos clave en la construcción de los sistemas de producción familiar. Estas semillas hablan de la historia de un pueblo, sus hábitos y saberes ancestrales. Los objetivos del trabajo fueron: evaluar los usos medicinales y alimenticios de los granos andinos ancestrales en los pobladores de los distritos de Quinoa y Acos Vinchos. Investigación básica descriptiva, muestreo por conveniencia, tamaño muestral determinado por la Ley de Rendimientos Decrecientes, con aplicación de entrevistas individuales semi-estructuradas a los pobladores mayores de 40 años. Los resultados reflejan un escaso porcentaje de uso como planta medicinal; obtienen el producto gracias a su propia cosecha: 96,9% de la siembra de quinoa, y 24% de achita, no existe cultivo de cañihua; la producción de los cultivos andinos en su mayoría es regular; hacen uso de los centros de salud y simultáneamente de las plantas medicinales. El 58,3% utiliza quinoa y achita en su alimentación. Se concluye que, en base a diversos aspectos socioculturales de la relación entre los seres humanos y los cultivos andinos ancestrales en los distritos de Quinoa y Acos Vinchos, la medicina tradicional derivada de los saberes ancestrales se mantiene escasamente; la variabilidad del uso alimenticio de los granos ancestrales, específicamente quinoa y achita, constituyen una fuente natural de proteína vegetal de alto valor nutritivo, que representa uno de los principales alimentos de los pobladores de Quinoa y Acos Vinchos.

Palabras clave: *Chenopodium quinoa*, *Amaranthus caudatus*, etnobotánica, granos andinos, plantas medicinales, plantas alimenticias.

## MEDICINAL AND FOOD USES OF ANCESTRAL ANDEAN GRAINS IN THE DISTRICTS OF QUINUA AND ACOS VINCHOS - AYACUCHO 2019

### ABSTRACT

Andean grains are key elements in the construction of family production systems. These seeds speak of the history of a people, their habits and ancestral knowledge. The objectives of the work were: to evaluate the medicinal and alimentary uses of the ancestral Andean grains in the inhabitants of the districts of Quinoa and Acos Vinchos. Basic descriptive research, convenience sampling, sample size determined by the Law of Decreasing Returns, with application of semi-structured individual interviews to residents over 40 years of age. The results reflect a low percentage of use as a medicinal plant; they obtain the product thanks to their own harvest: 96.9% of quinoa planting, and 24% of achita, there is no cultivation of cañihua; the production of the Andean crops is mostly regular; they make use of the health centers and simultaneously of the medicinal plants. The 58.3% use quinoa and achita in their diet. It is concluded that, based on various socio-cultural aspects of the relationship between humans and ancestral Andean crops in the districts of Quinoa and Acos Vinchos, traditional medicine derived from ancestral knowledge is poorly maintained; the variability of food use of ancestral grains, specifically quinoa and achita, is a natural source of vegetable protein of high nutritional value, which represents one of the main foods of the inhabitants of Quinoa and Acos Vinchos.

Keywords: *Chenopodium quinoa*, *Amaranthus caudatus*, ethnobotany, andean grains, medicinal plants, food plants.

---

<sup>1</sup>UII Ing. Química y Metalurgia

<sup>2</sup>Departamento de Botánica y Fisiología Vegetal - Universidad de Salamanca.

## INTRODUCCIÓN

Los granos andinos tienen un elevado valor, pues son elementos clave en la construcción de los sistemas de producción familiar. Estas semillas hablan de la historia de un pueblo, sus hábitos y resistencia. Como afirma Arias (2016), defender los granos andinos es como proteger posibilidades reales de una independencia que desafía el mercado y el dinero. Actualmente se está perdiendo la relación creada hace tantos años entre los habitantes de esta zona y sus granos, produciéndose la pérdida de este material genético y su manejo.

Las plantas están presentes en todos los ámbitos de la actividad humana, por lo que la etnobotánica ha de combinar la aplicación de diversas disciplinas para entender la relación entre una cultura y el mundo vegetal que la rodea (Aceituno, 2010). Se trata de una ciencia relacionada entre la botánica y la antropología, que se nutre también de otras disciplinas como la ecología, la farmacognosia, la medicina, la nutrición, la sociología, la antropología, la lingüística o la historia.

La relación entre los seres humanos y las plantas es uno de los aspectos de cómo se relaciona una cultura con el medio natural, por lo que la etnobotánica se sitúa dentro de la etnoecología; la cual aborda el estudio de las culturas tradicionales no como sistemas obsoletos, sino como una fracción de la sociedad que posee una valiosa sabiduría ecológica (Aceituno, 2010).

Según la revisión de Aceituno (2010), distinguió dentro de la etnobotánica la corriente cognitiva, ocupada en cómo los humanos perciben y clasifican las plantas, y la utilitaria, ocupada en cómo las usan y manejan. La primera utiliza métodos procedentes de las ciencias sociales, mientras que la segunda ha utilizado un enfoque procedente de las ciencias naturales.

La FAO, organismo internacional de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, considera a la quinua como uno de los alimentos más promisorios de la humanidad, que junto con la achita y cañihua, no solo por sus grandes propiedades benéficas y por sus múltiples usos, sino también por ser consideradas como una alternativa para solucionar los graves problemas de nutrición humana, sobre todo por la capacidad para crecer en ambientes adversos (FAO, 2013; ONUDI, 2006).

Con esta investigación se busca recuperar, proteger y poner en valor el saber local sobre los granos andinos. Así como estar al tanto sobre las propiedades medicinales y alimenticias de los granos andinos de las zonas de estudio, poniendo de relieve la importancia que tiene la conservación de las variedades locales en la alimentación y salud de los pobladores locales, además de contribuir a la conservación de la biodiversidad.

Por lo que nos propusimos llevar a cabo un estudio base sobre la etnobiología del uso de los granos andinos, enfatizando en los saberes medicinales y nutricionales ancestrales. Al mismo tiempo revalorar como un cultivo sustentable ya que posee grandes bondades como alimento proteínico y funcional.

Ante la necesidad de conocer los usos ancestrales de los granos andinos en los distritos de la región Ayacucho, se planteó el trabajo sobre “Usos medicinales y alimenticios de los granos andinos ancestrales en los distritos de Quinua y Acos Vinchos – Ayacucho”, para dar respuesta al problema ¿Cuáles son los usos medicinales y alimenticios de los granos andinos ancestrales según las características socioculturales en pobladores de los distritos de Quinua y Acos Vinchos?, cuya hipótesis a contrastar refiere que los usos medicinales y alimenticios de los granos andinos ancestrales varían en relación con las características socioculturales de los pobladores de los distritos de Quinua y Acos Vinchos.

La seguridad alimentaria se ha visto afectada por muchos factores, entre los cuales se señalan la creciente demanda de productos agrícolas básicos para la producción; el aumento de la población mundial que padece de hambre, las políticas de alimentación y nutrición inadecuadas en el país, la distribución incorrecta de las ayudas nacionales y extranjeras no refleja el impacto de su alcance, hechos que ha contribuido a la malnutrición de las poblaciones más vulnerables, y en consecuencia, a deficiencias en el desarrollo integral del ser humano.

Se pretende con los resultados de la investigación poner en evidencia la real importancia de estos recursos naturales muy valiosos para recuperar su consumo masivo en todos los estratos sociales, en especial de aquellas más necesitadas revalorando su uso ancestral, de esta manera reducir las cifras altas del problema de anemia y desnutrición en que se halla inmersa la población en general; así como lograr una transformación tecnológica hacia una producción masiva menos dependiente de productos introducidos de bajos niveles nutricionales, buscando lo más barato que a la larga conlleva a consecuencias irreparables como es la desnutrición crónica en los pueblos del ande en especial (MINAGRI, 2015).

Los objetivos fueron: evaluar los usos medicinales y alimenticios de los granos andinos ancestrales entre los pobladores de los distritos de Quinua y Acos Vinchos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño metodológico

- **Descripción del área de estudio**

El área de estudio comprende los distritos de Quinua y Acos Vinchos de la provincia de Huamanga, departamento de Ayacucho, que se caracteriza por un clima templado y seco. En base al sistema de coordenadas UTM (Universal Transversal de Mercator) y altitud *in situ* se tiene: Quinua: 18 L, 604141.80 m E, 8538219.54 m S, 3254 msnm. Acos Vinchos: 18 L, 643681.00 m E, 8466544.94 m S, 3261 msnm. El clima de los distritos muestreados se clasifica como cálido y templado. En invierno hay menos lluvia que en verano. La temperatura media anual se encuentra a 12 °C. En un año, la precipitación media es 893 mm. La temporada de lluvia dura 7,1 meses, (16-set. al 21- abril), con una acumulación total promedio de 74 mm.

- **Tipo de investigación**

Investigación básica descriptiva

- **Población**

Área urbana y zonas aledañas de los distritos de Quinua y Acos Vinchos, conformada por pobladores mayores de 40 años de edad.

Criterios de inclusión: personas que acepten participar en la entrevista.

Criterios de exclusión: personas que no están de acuerdo en participar en la entrevista.

- **Muestra**

Conformada por residentes de ambos sexos del área urbana y zonas aledañas de los distritos de Quinua y Acos Vinchos. El tamaño muestral determinado por la Ley de Rendimientos Decrecientes (Martin, 1995; citado por Aceituno, 2010). El tamaño muestral no está definido de antemano. A medida que aumenta el número de informantes entrevistados, se obtiene progresivamente menos información nueva en cada entrevista realizada. El trabajo de campo se da por terminado cuando en las entrevistas ya no aparecen datos nuevos y no se necesite confirmar la información con más informantes.

- **Tipo de muestreo**

Muestreo por conveniencia.

- **Técnica de muestreo**

Al tratar de describir y analizar la relación entre seres humanos y plantas, necesitamos hablar con las personas más sabias y que mejor representen su cultura, por ello no se seleccionan los informantes al azar, sino que se utiliza una muestra intencionada, buscando expertos dentro de la población local. Con el término "población local" nos referimos a personas que habitan en la zona desde su nacimiento o que emigraron hace más de 20 años. Denominamos "expertos" a las personas que han guardado en su memoria o en sus costumbres parte de la riqueza cultural relacionada con las plantas (Berkes et al., 2000).

Se tuvo prioridad encuestar a personas de edad avanzada ya que estas tienen más conocimiento en el uso de las plantas ancestrales (Macía y García, 2004). Cuando era necesario, las encuestas se realizaron en lengua nativa (quechua), que consignan: usos como planta medicinal, empleo terapéutico o dolencia, las partes utilizadas, la forma de uso y la dosis empleada; usos como plantas con valor alimenticio, formas de usos, frecuencia, adquisición de semillas, conservación, entre otros aspectos indicados en la encuesta (Macía y García, 2004; Bussman y Sharon, 2006).

- **Recogida de los datos**

Para recoger la información se utilizó varios métodos. Se empleó las entrevistas individuales semi-estructuradas, de campo, con muestras de plantas, junto con observación del participante. Los materiales para el trabajo de campo fueron: fichas, cuaderno de campo, lápiz y bolígrafo, cámara de fotos, tijeras de podar, GPS, bolsas para tomar muestras y sobres para semillas.

#### Entrevistas semi-estructuradas individuales

Con los informantes identificados se realizó entrevistas semiestructuradas individuales. En ellas se utilizó la guía de entrevista previamente validada. Se buscó profundizar en los usos medicinales y alimentarios de los granos ancestrales.

Una entrevista semiestructurada tiene una apariencia de conversación, por tanto, de cara al informante, cuanto más se parezca la entrevista a una conversación distendida, más cómodo se sentirá y más sincero será lo que nos cuente. Pero bajo esta aparente simplicidad, hay que controlar la forma en que la entrevista es dirigida, cómo se construyen y presentan las preguntas, y cómo se registran las respuestas (Alberti-Manzanares, 2006).

Para poder estudiar los cambios en el uso y manejo de las plantas se incidió en registrar si los usos, prácticas o creencias son tradicionales, si el informante lo ha puesto en práctica alguna vez o solo lo ha oído, y si actualmente se sigue utilizando esa planta.

#### Entrevistas de campo

Además de las entrevistas en la zona urbana, también se visitó a sus viviendas aledañas a los campos de cultivo o por el campo para hacer las entrevistas *in situ* y recoger muestras de las plantas.

### **Análisis estadístico**

Estadísticos descriptivos de tendencia central y de dispersión, para obtener tablas y/o gráficos usando el programa R. Todos los datos etnobotánicos se registraron en una base de datos interrelacional, con una tabla principal relacionada con tablas secundarias mediante campos comunes (Access), diseñadas para este fin.

## **RESULTADOS**

**Tabla 1.** Uso medicinal de granos andinos ancestrales en los distritos de Quinua y Acos Vinchos. Ayacucho, 2019.

		Quinua		Acos Vinchos		Total	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
8. ¿Utiliza quinua, achita y/o cañihua como medicinales?	Si	7	16.7	6	11.1	13	13.5
	No	35	83.3	48	88.9	83	86.5
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
9a. Para qué dolencias se emplea la quinua	Purgante	7	100.0	3	50.0	10	76.9
	Cólicos-purgante	0	0.0	3	50.0	3	23.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
Para qué dolencias se emplea la achita	No usan	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
Para qué dolencias se emplea la cañihua	No usan	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
9b. ¿Qué parte de la planta de quinua se utiliza?	Grano	3	42.9	3	50.0	6	46.2
	Hojas	3	42.9	1	16.7	4	30.8
	Hojas y granos	1	14.3	2	33.3	3	23.1
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Qué parte de la planta de achita se utiliza?	No sabe	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Qué parte de la planta de cañihua se utiliza?	No sabe	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
9c. ¿Cuándo se recolecta y cómo se conserva la quinua?	No sabe	1	14.3	2	33.3	3	23.1
	Planta madura, costales	6	85.7	4	66.7	10	76.9
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Cuándo se recolecta y cómo se	No sabe	6	85.7	5	83.3	11	84.6

conserva la achita?	Planta madura,	1	14.3	1	16.7	2	15.4
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Cuándo se recolecta y cómo se conserva la cañihua?	No sabe	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
9d. ¿Cómo se prepara y administra la quinua?	Infusión	3	42.9	1	16.7	4	30.8
	Infusión y lavado	1	14.3	2	33.3	3	23.1
	Lavado	3	42.9	2	33.3	5	38.5
	No sabe	0	0.0	1	16.7	1	7.7
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Cómo se prepara y administra la achita?	No responde	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Cómo se prepara y administra la cañihua?	No responde	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
9e. ¿Si se mezcla la quinua con otras plantas produce efectos adversos?	Si	5	71.4	6	100.0	11	84.6
	No	2	28.6	0	0.0	2	15.4
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Si se mezcla la achita con otras plantas produce efectos adversos?	No responde	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Si se mezcla la cañihua con otras plantas produce efectos adversos?	No responde	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
9f. ¿Puede ser tóxica en dosis grandes la quinua?	Si	6	85.7	5	83.3	11	84.6
	No	1	14.3	1	16.7	2	15.4
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Puede ser tóxica en dosis grandes la achita?	No sabe	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Puede ser tóxica en dosis grandes la cañihua?	No sabe	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
9g. ¿Su uso medicinal de la quinua es común o ha ido desapareciendo?	Uso común	1	14.3	1	16.7	2	15.4
	Desapareciendo	5	71.4	1	16.7	6	46.2
	No sabe	1	14.3	4	66.7	5	38.5
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Su uso medicinal de la achita es común o ha ido desapareciendo?	No responde	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0
¿Su uso medicinal de la cañihua es común o ha ido desapareciendo?	No responde	7	100.0	6	100.0	13	100.0
	Total	7	100.0	6	100.0	13	100.0

**Tabla 2.** Manejo agronómico de granos andinos ancestrales en los distritos de Quinua y Acos Vinchos. Ayacucho, 2019.

		Quinua		Acos Vinchos		Total	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
10. En caso de tener, ¿Cómo es que tienes la planta de quinua?	Sembraste	39	92.9	54	100.0	93	96.9
	No responde	3	7.1	0	0.0	3	3.1
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0

En caso de tener, ¿Cómo es que tienes la planta de achita?	Sembraste	8	19.0	15	27.8	23	24.0
	No sabe	34	81.0	39	72.2	73	76.0
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
En caso de tener, ¿Cómo es que tienes la planta de cañihua?	No sabe	42	100.0	54	100.0	96	100.0
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
11. ¿Al utilizar estas plantas, qué resultados te dio en la siembra la quinua?	Bueno	18	42.9	20	37.0	38	39.6
	Regular	20	47.6	34	63.0	54	56.3
	No sabe	4	9.5	0	0.0	4	4.2
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
¿Al utilizar estas plantas, qué resultados te dio en la siembra la achita?	Bueno	4	9.5	2	3.7	6	6.3
	Regular	5	11.9	13	24.1	18	18.8
	No sabe	33	78.6	39	72.2	72	75.0
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
¿Al utilizar estas plantas, qué resultados te dio en la siembra la cañihua?	No sabe	42	100.0	54	100.0	96	100.0
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
12. Si se cultiva, ¿de dónde obtienen las semillas?	No sabe	2	4.8	1	1.9	3	3.1
	Compran	2	4.8	1	1.9	3	3.1
	Cosecha	38	90.5	52	96.3	90	93.8
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
13. ¿Qué sustancias usa para curar sus plantas?	Productos químicos	37	88.1	45	83.3	82	85.4
	Productos caseros	2	4.8	8	14.8	10	10.4
	No sabe	3	7.1	1	1.9	4	4.2
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0

**Tabla 3.** Atención sanitaria y uso de plantas medicinales en los distritos de Quinua y Acos Vinchos. Ayacucho, 2019.

		Quinua		Acos Vinchos		Total	
		Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
14. Cuando te enfermas lo primero que acudes es a:	Centro de salud	5	11.9	5	9.3	10	10.4
	Farmacia	0	0.0	1	1.9	1	1.0
	Curandero más plantas medicinales	1	2.4	0	0.0	1	1.0
	Utiliza plantas	8	19.0	2	3.7	10	10.4
	Centro de salud y utiliza plantas	23	54.8	31	57.4	54	56.3
	Médico y utiliza plantas	0	0.0	1	1.9	1	1.0
	Centro de salud, Farmacia y utiliza plantas	1	2.4	9	16.7	10	10.4
	Centro de salud y curandero más plantas medicinales	1	2.4	5	9.3	6	6.3
	Farmacia y plantas	3	7.1	0	0.0	3	3.1
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0

15. Las plantas que utilizas como medicinales o aromáticas	Las compras	3	7.1	3	5.6	6	6.3
	Recoges del campo	15	35.7	20	37.0	35	36.5
	Huerta	11	26.2	8	14.8	19	19.8
	Campo y huerta	13	31.0	22	40.7	35	36.5
	No usa	0	0.0	1	1.9	1	1.0
Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0	
16. ¿Tu familia usa plantas medicinales o aromáticas?	Si	39	92.9	49	90.7	88	91.7
	No usa	3	7.1	5	9.3	8	8.3
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
17. ¿Recomendarías el uso de plantas medicinales y aromáticas a otras personas?	Si	39	92.9	54	100.0	93	96.9
	No sabe	3	7.1	0	0.0	3	3.1
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
18. ¿Hay curanderos en tu comunidad?	Si	22	52.4	15	27.8	37	38.5
	No	17	40.5	39	72.2	56	58.3
	No sabe	3	7.1	0	0.0	3	3.1
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0

**Tabla 4.** Uso alimenticio de granos andinos ancestrales en los distritos de Quinua y Acos Vinchos. Ayacucho, 2019.

		Quinua		Acos Vinchos		Total	
		Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
19. ¿Qué tipo de granos andinos ancestrales utiliza para alimentación?	Quinua	4	9.5	36	66.7	40	41.7
	Quinua y Kiwicha	38	90.5	18	33.3	56	58.3
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
20. ¿Qué partes de la planta se utilizan para alimentación?	Grano	36	85.7	48	88.9	84	87.5
	Grano y hojas tiernas	6	14.3	6	11.1	12	12.5
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
21. Forma de consumo	No sabe	1	2.4	2	3.7	3	3.1
	Desayuno, segundo y sopas	41	97.6	52	96.3	93	96.9
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
22. Producción solo para consumo	Si	28	66.7	36	66.7	64	66.7
	No	11	26.2	17	31.5	28	29.2
	No sabe	3	7.1	1	1.9	4	4.2
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0
23. Producción para comercio	Si	11	26.2	19	35.2	30	31.3
	No	27	64.3	35	64.8	62	64.6
	No sabe	4	9.5	0	0	4	4.2
	Total	42	100.0	54	100	96	100.0
24. ¿Conoce qué plantas son más nutritivas?	Si	34	81.0	29	53.7	63	65.6
	No	6	14.3	21	38.9	27	28.1
	No sabe	2	4.8	4	7.4	6	6.3
	Total	42	100.0	54	100.0	96	100.0

## DISCUSIÓN

En base al cronograma establecido, en los meses de mayo y junio se realizó la salida a campo a los distritos de Acos Vinchos y Quinua, para aplicar las encuestas previamente validadas a los pobladores de las localidades en mención, se hizo el registro de datos de la ubicación; así mismo se realizó algunas tomas de muestras.

La agricultura en mayor magnitud se realiza bajo lluvia y de alto riesgo a la sequía, por tanto, existe demanda insatisfecha de disponibilidad de infraestructura de riego y carencia de gestión del agua. La siembra de quinua y achita ha tenido un incremento en toda la región, que concuerda con la información de MINAGRI, así a nivel nacional, la superficie de siembra intencionada para la campaña agrícola 2019-2020, es de 67,777 ha, ligeramente superior a la campaña 2018 de 65,961 ha; a nivel de la región para el año 2019 es de 107,567 ha, frente al año 2018 de 104,205 ha. El cultivo de la quinua se ha visto incrementado en los últimos años, impulsado por la demanda del comercio exterior y del consumo local (MINAGRI, 2019).

En el distrito de Acos Vinchos se realizó la entrevista a 54 informantes y en el distrito de Quinua a 42 habitantes de lugar o residentes en la zona por más de 20 años, de sexo masculino y femenino, en especial a personas mayores de edad (40). De acuerdo con Macía y García, se tuvo prioridad en encuestar a personas de edad avanzada ya que estas tienen más conocimiento en el uso de las plantas ancestrales (Macía y García, 2004). Los resultados de la entrevista se agruparon en 4 tablas de frecuencia en base a las preguntas formuladas sobre: uso medicinal, manejo agronómico, atención sanitaria y uso alimenticio; las preguntas del número 1 al 7 fueron datos generales.

En la **tabla 1**, se muestra el **uso medicinal de los granos andinos**, los resultados reflejan un bajo porcentaje de uso como planta medicinal; de los cuales el 76,9% usan la quinua como purgante y un 23% para cólicos, usan más los granos que las hojas de quinua. No hacen uso de la achita como planta medicinal, en caso de la cañihua no cultivan en los distritos de quinua y achita, ni en toda la región de Ayacucho.

Sin embargo, de acuerdo a Mujica y col., los usos medicinales de quinua y cañihua son conocidos por el hombre andino desde la antigüedad para tratamientos de fractura de huesos, golpes, evita la melancolía y tristeza por el contenido de litio, son galactogénicos, aumenta la secreción láctea, previene el cáncer uterino y aminora los problemas de menopausia por contener fitoestrógenos (daidzeína y cinesteína), flavonoides, antioxidantes, contienen más Ca que el maíz y el arroz y son de fácil absorción: previniendo la osteoporosis y ayuda a tener huesos fuertes, contribuye a la cura de la TBC por contener proteína de alto valor biológico, (Mujica, et al., 2015). Correlacionando con nuestros resultados, significa que el uso tradicional de los granos ancestrales como plantas medicinales, está desapareciendo por lo menos en la región en estudio.

Así mismo Scruzzi et al., refieren que los restos de cosecha son usados para la alimentación de ganadería, debido al contenido de proteína y la digestibilidad conveniente. Además, las hojas, tallos y granos tienen uso medicinal, y se les atribuye propiedades cicatrizantes, desinflamatorias, analgésicas contra el dolor de muelas, desinfectante de las vías urinarias; se utilizan también en caso de fracturas, en hemorragias internas y como repelente de insectos (Scruzzi et al., 2014).

Estas plantas también son usadas en la medicina indígena tradicional; tanto las hojas, tallos y granos a los que se les atribuyen propiedades cicatrizantes, usadas para el tratamiento de la disentería y los granos molidos para el cuidado de la blenorragia y dolencias urinarias (Mujica et al., 2015). De acuerdo a la forma de uso mayormente son los granos de quinua, que utilizan en lavados un 38,5%, en infusión 30,8%, y en infusión y lavado un 23,1%. La mayoría de la población usa la quinua sola como planta medicinal, porque al mezclarse con otras plantas podría causar efectos adversos. En conclusión, el uso de la quinua se ha ido perdiendo (46,2%) por la presencia de las farmacias y medicamentos industrializados. Aseveración corroborada por el trabajo de Bermúdez et al., refieren que a pesar de los esfuerzos en muchos países en desarrollo ha ocurrido una pérdida importante del conocimiento tradicional sobre el uso de las plantas medicinales y de otros usos, transmitido de padres a hijos (Bermúdez et al., 2005).

Actualmente, los huertos son el agroecosistema mejor conservado, por lo que representan un refugio biológico y cultural. Antes de 1960 la diversificación de usos del suelo, de las variedades cultivadas y de los aprovechamientos de plantas silvestres era una estrategia de supervivencia. La identidad cultural es una de las razones para mantener ciertos usos tradicionales, como la recolección de plantas silvestres o el cultivo de huertos y variedades tradicionales (Aceituno, 2010). El cultivo de quinua y demás granos andinos es una actividad rentable, siendo considerada una buena alternativa para cultivo en la región (Guerrero et al., 2018).

La **tabla 2** muestra los resultados sobre la entrevista del **manejo agronómico** de los granos andinos de los

pobladores de Quinua y Acos Vinchos. El 96,9% obtiene el producto gracias a la siembra de quinua, y 24% de achita, 0% de cañihua porque no es cultivada en la región, dado que es una especie originaria de la zona circunlacustre del Lago Titicaca, compartida entre Bolivia y Perú. El cultivo en parcelas esparcidas en tierras marginales a lo largo de la región del altiplano, principalmente a altitudes por encima de 3,800 m, (Díaz et al., 2017).

En cuanto a la producción, los pobladores refieren que el cultivo de quinua es bueno en 39,6% y regular en 56,3%; en caso de la achita un 6,3% bueno y 18,8% regular, desconocen más del 50%. Para cultivar usan las semillas de su propia cosecha (93,8%). Para curar las plantas utilizan en su gran mayoría productos químicos (85,4%) y un pequeño porcentaje (10,4%) usa productos caseros; el principal interés es la rentabilidad, el uso indiscriminado de agroquímicos deteriora los campos de cultivo y daño del mismo agricultor, tal como señalan Jacobsen et al., (2002).

Evidentemente, la revolución verde, que se centró en mejoramientos genéticos de germoplasma y en el uso de agroquímicos, contribuyó en el aumento de la producción de plantas alimenticias. Sin embargo, los daños ecológicos y sociales de una agricultura dependiente en insumos externos, en particular en productos importados, generan preocupación. La mayor parte del asesoramiento técnico viene a través de los almacenes y vendedores de agroquímicos, los cuales, gracias a su capacidad empresarial, han sacado provecho de la situación para promover una agricultura dependiente de productos comercializables, como fertilizantes químicos y plaguicidas, que hoy en día representan la mitad del costo total de la producción. Esto ha contribuido a un sobreuso de químicos tóxicos que están dañando los ecosistemas, lo que a su vez ha redundado en nuevos brotes de plagas y enfermedades, suelos con una vida biótica cada vez menor y aguas contaminadas. Además, las plagas se vuelven más resistentes a los agroquímicos, lo que ha generado un círculo vicioso en donde el agricultor cada año necesita aplicar más cantidades de químicos y de mayor toxicidad, mientras la productividad de sus terrenos va disminuyendo. (Jacobsen y Sherwood, 2002).

La sierra del Perú se caracteriza por su heterogeneidad geográfica, demográfica y cultural. Esta heterogeneidad se expresa en la variedad de grupos de productos agroindustriales rurales. Destacan los productos procesados tradicionales en base a cultivos originarios de la región denominados comúnmente como “andinos”. Entre ellos tenemos las raíces y tubérculos, y los cereales andinos. Estos productos son la papa, oca, olluco, maíz, tarwi, maca y cañihua, quinua y achita (Benavides et al., 1996). Por razones geográficas en nuestra región no se cultiva la cañihua, que es propia de zonas de mayor altitud como Puno.

A nivel de agroindustria rural resalta el procesamiento de cultivos andinos a través de técnicas tradicionales muy antiguas, realizado para lograr la conservación de los alimentos entre las cosechas, y para prevenir los riesgos climáticos, tales como los productos deshidratados a partir de raíces y tubérculos, y de granos andinos. Actualmente existe un importante manejo tecnológico de diversas formas de llevar a cabo esa labor, que ya forma parte de la tradición cultural del hombre andino. (Benavides et al., 1996).

Los resultados respecto a la **atención sanitaria y uso de plantas medicinales** se muestran en la **tabla 3**, ante la pregunta “cuando te enfermas lo primero que acudes es a” los pobladores de Quinua y Acos Vinchos refieren en mayor porcentaje (56,3%) que acuden a los centros de salud pero al mismo tiempo también usan plantas medicinales, porque que son naturales y no causan daño; los resultados de manera aislada presentan igual respuesta de 10,4%: en acudir a la farmacia, usar plantas medicinales y centro de salud, farmacia y plantas medicinales. Un 6,3% acude al centro de salud, curandero y plantas.

Las plantas medicinales las compran en mínimo porcentaje (6,3%), recogen del campo y de la huerta (36,5%). Un 91,7% refiere que su familia usa plantas medicinales o aromáticas y el 96,9% refiere que recomendaría el uso de las plantas medicinales y aromáticas a otras personas. Resultados que coinciden con lo reportado por la OMS (referido por Bermúdez, 2005) y Fong “a partir de los conocimientos tradicionales, la ciencia ha comenzado a investigar las virtudes curativas o terapéuticamente aprovechables reales de las plantas medicinales, se estima que el 75,0% de la población mundial utiliza plantas medicinales de manera tradicional para el cuidado de su salud” (Fong, 2014).

Las plantas medicinales constituyen un recurso valioso en los sistemas de salud de los países en desarrollo, aunque no existen datos precisos para evaluar la extensión del uso global de estas plantas, la OMS ha estimado que más del 80% de la población mundial utiliza rutinariamente la medicina tradicional para satisfacer sus necesidades de atención primaria de salud (Bermúdez et al., 2005; Sanabria, 2011). En vista del uso popular de las plantas medicinales, éstas son comercializadas prácticamente durante todo el año, aunque algunas son temporales (Romero et al., 2016).

Es necesario hacer esfuerzos para evitar la pérdida definitiva del conocimiento tradicional sobre plantas medicinales, no solo para preservar esta herencia cultural, sino también para registrar la información sobre ciertas especies útiles, que podrían ser relevantes para el desarrollo de nuevas fuentes de medicamentos y de otros beneficios para la humanidad, contribuyendo, al mismo tiempo, a proteger la biodiversidad (Bermúdez et al., 2005; Cortes et al., 2011).

De acuerdo a la **tabla 4** sobre el **uso alimenticio de granos andinos**, se tiene que el 58,3% usa quinua y achita, y en mayor porcentaje como quinua sola un 41,7%, en Acos Vinchos usan más quinua (66,7%) que en el distrito de Quinua (9,5%). En la alimentación usan en su gran mayoría los granos (87,5%) de quinua y achita y solo un 12,5% como granos y hojas tiernas. La forma de consumo de los granos andinos en los dos distritos es en desayunos, sopas y segundos casi en su totalidad (96,9%). El 66,7% cultiva solo para consumo y el 31,3 % para comercializar. El 65,6% refiere que conocen qué plantas son más nutritivas, frente a un 28,1% que refieren que no conocen.

En base a los resultados y verificación *in situ* de los cultivos de granos andinos, la mayoría de los habitantes cultiva quinua para autoconsumo y comercio, en menor proporción achita y no se encontró ningún cultivo de cañihua, se confirma que esta especie prospera en altitudes mayores que las zonas visitadas, ya que es propia de zonas altas como Puno donde se alcanza altitudes alrededor a 3 800 msnm (Mujica et al., 2015; Díaz et al., 2017).

Los resultados obtenidos reflejan que un buen porcentaje de la población cultiva quinua para consumo y en menor proporción para comercializar, muchos no cuentan con el apoyo tecnológico, al que se suma el problema de la plaga y sequías; sin embargo, representa una actividad rentable y por el mayor movimiento de comercialización nacional e internacional, el cultivo de los granos andinos va en ascenso; de acuerdo con Jacobsen y col., que refieren que debido a su alta capacidad de soportar condiciones ambientales extremas, la quinua ha sido seleccionada como uno de los cultivos destinados a ofrecer seguridad alimentaria en el siglo XXI. A esto se suma que en la última década la quinua ha ganado espacio en los mercados de consumo a nivel internacional, lo cual abre oportunidades económicas para los productores andinos (Jacobsen y Sherwood, 2002; FAO, 2013; Guerrero et al., 2018).

En nuestra región los granos andinos que más se usan son la quinua y achita, consumidos bajo diversas formas, que influye significativamente en aminorar los problemas nutricionales de la población rural, productos que se caracterizan por contener proteínas de alto valor biológico, además de fibra, vitaminas, minerales con bondades antioxidantes. Es un alimento considerado nutraceutico o alimento funcional, con un elevado contenido de proteínas (15,7 a 18,8 %) y una proporción importante de aminoácidos esenciales, entre los que destaca la lisina (7,1%), aminoácido escaso en los alimentos de origen vegetal, que forma parte del cerebro humano (Blanco, 2011; Díaz et al., 2017).

Los métodos de prospección al azar siguen teniendo preferencia en la búsqueda de compuestos activos por parte de la industria farmacéutica, pero en los últimos años se ha prestado especial atención a la utilización de la información etnobotánica para la selección de plantas en la búsqueda de compuestos con actividad biológica (Bermúdez et al., 2005; Bussman et al., 2006).

Se concluye que, en base a diversos aspectos socioculturales de la relación entre los seres humanos y los cultivos andinos ancestrales en los distritos de Quinua y Acos Vinchos, cuya economía está basada tradicionalmente en la agricultura, artesanía y escasa ganadería; la medicina tradicional derivada de los saberes ancestrales se mantiene escasamente; la variabilidad del uso alimenticio de los granos ancestrales, específicamente quinua y achita, constituyen una fuente natural de proteína vegetal de alto valor nutritivo, que representa uno de los principales alimentos de los pobladores de Quinua y Acos Vinchos.

#### **AGRADECIMIENTO**

A los pobladores de los distritos de Quinua y Acos Vinchos, por permitirnos levantar la información correspondiente para el trabajo, a la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, a través del fondo de ayuda financiera a la investigación.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Aceituno, Laura. (2010) *Estudio etnobotánico y agroecológico de la Sierra Norte de Madrid*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.
- Arias, M.; Aguirre, M.; Luque, A. y P. Escola. (2016) "Caracterización anatómica de tallos de *Chenopodium*. Aportes al estudio de restos arqueológicos." *Intersecciones en Antropología*, Universidad Nacional del Centro de la

provincia de Buenos Aires, Argentina. Vol. 15, núm. 1, junio-, 2016: 265-276.

Alberti-Manzanares, P. (2006) “Los aportes de las mujeres rurales al conocimiento de plantas medicinales en México. Análisis de género”. *Agric. soc. desarro.* 3(2), Texcoco. Recuperado de Alexiades, M. N. Selected Guidelines for Ethnobotanical Research: A field manual. New York. The New Botanical Garden.

Benavides M., Vásquez G., Casafranca J. (1996) La pequeña agroindustria en el Perú; Situación actual y perspectivas. La Red de la agroindustria Rural del Perú (REDAR).

Berkes, F., J. Colding & C. Folke. (2000) Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. *Ecological Applications* 10(5): 1251-62.

Bermúdez A., Oliveira M., Velásquez D. (2005) La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales. Una revisión de objetivos y enfoques actuales. *Interciencia.* 2005, (30)8.

Blanco, T. (2011) *Alimentación y nutrición*. Lima: Lettera Gráfica S.A.C.

Bussmann, R., Sharon, D. (2006) “Traditional medicinal plant use in Northern Peru: tracking two thousand years of healing culture”. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 2: 47-57.

Cortés, A., Venegas, R. (2011) “Conocimiento tradicional y conservación de la flora medicinal en la Comunidad Indígena de Santa Catarina”, B.C., México. *Ra Ximhai* Vol. 7, Número 1.

Díaz, J., Flores G., López, N. (2017) *Evaluación sensorial y calidad nutricional de galleta a base de tarwi, cañihua e hígado de pollo en escolares de una institución educativa de cerro colorado*. Tesis Lic. Nutrición Humana. Arequipa-Perú.

FAO. (2013) Dietary protein quality evaluation in human Nutrition. Roma. Disponible en: <http://www.fao.org/quinua-2013/es/>. [Acceso 08 nov. 2018]

Fong, D. (2014) “Utilización de la fitoterapia en gestantes de un área de salud. Policlínico Docente “Josué País García””. *Reparto Abel Santamaría*. Santiago de Cuba.

Guerrero P., Hurtado A., Ceballos N. (2018) “Estudio técnico y económico de cuatro variedades de quinua en la región andina central colombiana”. *Luna Azul* ISSN 1909-2474, No. 46, enero – junio. DOI: 10.17151/luaz.2018.46.10.

Jacobsen S. y Sherwood S. (2002) Cultivo de granos andinos en Ecuador; Informe sobre los rubros quinua, chocho y amaranto”. FAO, Centro Internacional de la papa (CIP) y Catholic Relief Services (CRS) Quito Ecuador.

Macía, M., García, E. (2004) An ethnobotanical survey of medicinal plants commercialized in the markets: La Paz and El Alto, Bolivia”. *Journal of Ethnopharmacology* 97:337–350.

MINAGRI. (2015) “Quinua Peruana”. Situación actual y perspectivas en el mercado nacional e internacional al 2015. Ministerio de Agricultura y Riego. Estudio Técnico, Lima N°1 Julio-2015.

MINAGRI. Sistema Integrado de Estadísticas Agrarias. (2019) Encuesta Nacional de Intenciones de Siembra Campaña agrícola 2019 – 2020.

Mujica Ángel, Moscoso, G., Zavaleta, A., Cañahua, A., Juárez, R., Chambi, W. y Vignale, D. (2015). “Usos medicinales y conocimientos nutraceuticos ancestrales de granos andinos: quinua (*Chenopodium quinoa* Willd.), kañihua (*Chenopodium pallidicaule* aellen), tubérculos andinos: izaño (*Tropaeolum tuberosum*), olluco (*Ullucus tuberosus* loz.), oca (*Oxalis tuberosa* mol.) y parientes silvestres en el altiplano peruano” Universidad Científica del Perú Ciencia Amazónica (Iquitos) 2015; 5(2): 149-174.

ONUUDI. (2006) Granos en el área altoandina de Bolivia, Ecuador y Perú

Romero, M., Aguilar, E. (2016) “Etnobotánica y fitoquímica de plantas medicinales comercializadas en la ciudad de Huanta. Ayacucho-2016” Inf. Inv. UNSCH- Ayacucho.

Sanabria, L. (2011) La etnobotánica y su contribución a la conservación de los recursos naturales y el conocimiento tradicional. Universidad del Cauca, Colombia.

Scruzzi, G., Cebreiro, C., Pou, S. & C. Rodríguez. (2014) Salud escolar: una intervención educativa en nutrición desde un enfoque integral. En *Cuadernos.info*, (35), 39-53. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.7764/cdi.35.644> [Acceso nov. 2018].