



## Sabiduría campesina sobre uso y consumo de ch'aqo (arcilla comestible) en las comunidades aymaras de la provincia de El Collao-Ilave de región Puno<sup>1</sup>

Jorge Apaza-Ticona<sup>2</sup>; Vicente Alanoca-Arocutip<sup>3</sup>; Guillermo Cutipa-Añamuro<sup>4</sup>; Juan Inquilla-Mamani<sup>5</sup>; Emilio Flores-Mamani<sup>6</sup>; Arturo Zaira-Churata<sup>7</sup>

Recibido: 10 de agosto del 2023 / Enviado a evaluar: 20 de septiembre del 2023 / Aceptado: 22 de enero del 2024

**Resumen.** La investigación sistematiza sobre la sabiduría campesina sobre el uso y consumo de ch'aqo (arcilla comestible) en las comunidades aymaras de la provincia de El Collao-Ilave de la región Puno. Para lo cual, se plantea la siguiente interrogante ¿Cuál es la sabiduría campesina sobre el uso y consumo de ch'aqo en las comunidades aymaras? El objetivo es describir las formas de uso y modalidades de consumo de ch'aqo en las comunidades campesinas del altiplano de Puno. El procedimiento metodológico que se utilizó fue la etnografía, con la ayuda de las técnicas como la entrevista, observación participante, historias de vida y performance. Los pobladores de las comunidades del altiplano de Puno utilizan el ch'aqo (arcilla medicinal comestible) para evitar diferentes molestias de tipo ácido péptica y gastritis en sus niveles iniciales por sus propiedades digestivas. Asimismo, el consumo de esta sustancia natural es en forma de suspensión con agua y con ciertos tubérculos principalmente la papa, en épocas de cosecha, donde los pobladores preparan hornos de k'ulpa (terrones) para sancochar la papa y diluyen al ch'aqo en agua para degustar "whatia con ch'aqo" y es muy difundida de generación en generación y además se usa para curar las heridas causadas por quemaduras y llilli (escaras por presión).

**Palabras clave:** Ch'aqo (arcilla comestible); comunidad; consumo; sabiduría campesina.

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Altiplano por el apoyo a través del Fondo Especial de Desarrollo Universitario (FEDU) 2023.

E-mail: abz@uma.es

<sup>2</sup> RENACYT. Universidad Nacional del Altiplano, Puno (Perú).

E-mail: japazaticona@unap.edu.pe

<sup>3</sup> RENACYT. Universidad Nacional del Altiplano, Puno (Perú).

E-mail: valanoca@unap.edu.pe

<sup>4</sup> RENACYT. Universidad Nacional del Altiplano, Puno (Perú).

E-mail: gcutipa@unap.edu.pe

<sup>5</sup> RENACYT. Universidad Nacional del Altiplano, Puno (Perú).

E-mail: jinquilla@unap.edu.pe

<sup>6</sup> RENACYT. Universidad Nacional del Altiplano, Puno (Perú).

E-mail: emilioflores@unap.edu.pe

<sup>7</sup> RENACYT. Universidad Nacional del Altiplano, Puno (Perú).

E-mail: azaira@unap.edu.pe

## [en] Peasant wisdom on the use and consumption of ch'aqo (edible clay) in the Aymara communities of the province of El Collao-Ilave in the Puno region

**Abstract.** The research systematizes the peasant wisdom about the use and consumption of ch'aqo (edible clay) in the Aymara communities of the El Collao – Ilave province in Puno region. For which, the following question is posed: What is the peasant wisdom about the use and consumption of ch'aqo in the Aymara communities? The objective is to describe the forms of use and ways of consuming of ch'aqo in the peasant communities of Puno highlands. The methodological procedure that was used was ethnography, with the help of techniques such as interviews, participant observation, life stories, and “performance”. The inhabitants of the communities of Puno highlands use ch'aqo (edible medicinal clay) to avoid different discomforts of the peptic acid type and gastritis in its initial stager, due to its digestive properties. Likewise, the consumption of this natural substance is in the form of a suspension with water and with certain tubers, mainly potatoes, in harvest sewon, where the inhabitants prepare ovens made of k'ulpa (clods) to parboil the potato, dilute the ch'aqo in water and then taste "whatia with ch'aqo". This is widely spread from generation to generation also because is used to heal wounds caused by burns and lilli (pressure sores).

**Keywords:** Ch'aqo (edible clay); community; consumption; peasant wisdom.

## [fr] Sagesse paysanne sur l'utilisation et la consommation du ch'aqo (argile comestible) dans les communautés Aymara de la province d'El Collao-Ilave dans la région de Puno

**Résumé.** La recherche systématise la sagesse paysanne sur l'utilisation et la consommation du ch'aqo (argile comestible) dans les communautés Aymara de la province d'El Collao-Ilave dans la région de Puno. Pour cela, la question suivante se pose : Quelle est la sagesse paysanne concernant l'usage et la consommation du ch'aqo dans les communautés Aymara ? L'objectif est de décrire les formes d'utilisation et les modes de consommation du ch'aqo dans les communautés paysannes des hauts plateaux de Puno. La démarche méthodologique utilisée a été l'ethnographie, à l'aide de techniques telles que les entretiens, l'observation participante, les récits de vie et la performance. Les habitants des communautés des hauts plateaux de Puno utilisent le ch'aqo (argile médicinale comestible) pour éviter différents inconforts tels que l'acide peptique et la gastrite dans leurs niveaux initiaux en raison de ses propriétés digestives. De même, la consommation de cette substance naturelle se fait sous forme de suspension avec de l'eau et avec certains tubercules, principalement des pommes de terre, au moment des récoltes, où les habitants préparent des fours k'ulpa (morceaux) pour étuver la pomme de terre et diluer le ch'aqo. ... dans l'eau au goût de « whatia con ch'aqo » et il est largement répandu de génération en génération et est également utilisé pour guérir les blessures causées par les brûlures et les lilli (escarres de pression).

**Mots-clés:** Ch'aqo (argile comestible) ; communauté; consommation; sagesse paysanne.

**Cómo citar.** Apaza-Ticona, J., Alanoca-Arocutip, V., Cutipa-Añamuro, G., Inquilla-Mamani, J., Flores-Mamani, E. y Zaira-Churata, A. (2024): Sabiduría campesina sobre uso y consumo de ch'aqo (arcilla comestible) en las comunidades aymaras de la provincia de El Collao-Ilave de región Puno. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 44(1), 11-24.

**Sumario.** 1. Introducción. 2. Método. 3. Resultados y discusión. 3.1. Características físico- químico del ch'aqo. 3.2. Uso y consumo de las arcillas comestibles. 3.3. Uso medicinal. 4. Conclusiones. 5. Agradecimiento. 6. Referencias bibliográficas.

## 1. Introducción

El presente trabajo de investigación se ha realizado con la finalidad de comprender la forma particular de consumo de *ch'aqo* en las familias campesinas aymaras, es importantes afirmar sobre nuestro contexto geográfico que, en un país como Perú donde se tiene 83 de las 103 zonas de vida que existen en el mundo, no es de extrañar que cuando se habla de la diversidad de comidas, se afirme que esta sea una de las más variada del planeta (Rengifo, 2000).

Por otra parte, los aymaras consideran que la vida es un tejido y la comida es *qipa* (trama) del tejido. La *qipa* es el que da cuerpo y forma a la vida (Chambi W. , 1999). Por ello es sustancial nombrar el cultivo de la papa, las variedades de la papa es uno de los productos infaltables e insustituibles en la alimentación diaria de las familias campesinas, merecidamente lo denominan “*qipa mamita*” trama de la vida (Espillico, 2000).

La noción de *suma jakaña* (vivir bien) tiene varias acepciones en nuestro contexto, por ello la alimentación que se consume es nutraceutica, el aymara para vivir no solo consume lo que produce, también consume silvestre y minerales. Según Albó (2009), *suma qamaña* en aimara quiere decir “habitar o vivir en determinado lugar o medio en armonía”. Más allá de las muchas interpretaciones posibles de la *suma qamaña* o del “vivir bien”, esto nos muestra un modo de pensar fuertemente arraigado con colectividad natural (Rengifo, 2000). *Qamasiña* es “vivir bien con alguien”. Implica intercambio, reciprocidad y convivencia, incluida la convivencia con la naturaleza (p. 25-40)

En el contexto aymara el consumo de *ch'aqo* esta se intensifica en la cosecha de variedades papas y de igual forma el consumo de arcillas en el altiplano peruano – boliviano está más relacionado con la cosecha de papas, aunque pueden ser ingeridas en cualquier época del año (Araníbar *et al.*, 2007). Esta arcilla es calificada por los pobladores por sus propiedades digestivas. “El Chaco es una arcilla medicinal comestible que es usada en forma de suspensión con agua para cohibir molestias dispépticas o manifestaciones ácido-pépticas” (Castillo y Frisancho, 2015, p. 97). Las formas de preparar la comida están vigentes de acuerdo con la ciclicidad del tiempo (Alanoca *et al.*, 2020). En la época de cosecha de papas la población consume más papas y complementa con otros productos e igual forma en la época de elaboración de chuño consume más *qachuchuño* (chuño fresco).

En las comunidades aymaras la comida de cada día es variada (desayuno, fiambre y cena) (Apaza, 2019) por eso la preparación está en función de lo que se cultiva y de lo que la naturaleza ofrece, así también, su “consumo está muy relacionado a las estaciones climáticas del año agrícola que son; “*jallupacha* o *chujñawrasa*” (época de lluvia) y “*autipacha*” (época seca)” (Espillico, 2000). Para las familias campesinas los meses de bonanza corresponde a la temporada de cosecha que se inicia a partir de mediados de marzo con el recojo de papas (Apaza, 2018).

El *ch'aqo* es sustancial para quitar la acidez de la papa, las variedades de las papas que contienen gluocalcaloides que irritan el tubo digestivo (Castillo y Frisancho, 2015).

Estas arcillas están compuestas principalmente por minerales como la montmorillonita, caolinita, illita y cuarzo (Aranibar, 2021). Por ello generalmente a las papas sancochadas o *watiada* (papa horneada) se consume con *ch'aqo*. Esta arcilla no existe en todos los lugares, existe en zonas ya conocidas se extrae para comercializar y los comercializadores trasladan a diferentes ferias locales de la región (Chambi *et al.*, 1997).

En la región Puno existen muchos yacimientos de esta arcilla, principalmente en las comunidades de Acora, Moho, Asillo, Azángaro y Tiquillaca (figura 1), se conoce como *ch'aqo*, *phasalla* y *phasa*. los comerciantes y consumidores carecen de la suficiente información acerca de las características físicas y químicas de estas arcillas comestibles. En la zona de la provincia de Moho conocen con el nombre de *phasalla* (arcilla comestible). La *phasa* (conocida así entre los pobladores aymaras) es un tipo de arcilla que se encuentra en los suelos, asimismo, se emplea como medicina tradicional, principalmente para aliviar o tratar patologías gastrointestinales e infecciones cutáneas. En el continente su consumo se remonta muchos siglos atrás; existe evidencia del uso de este elemento en las Placas de arcilla de Nippur en Mesopotamia (2500 años a. C.). (Ramirez y Copa, 2020).

Figura 1. Ubicación de los lugares que existen *ch'aqo* y *phasalla* en la región Puno.



Fuente: Elaboración propia, a partir de *Google Maps*.

Los alimentos que consumen los aymaras son nutraceuticas, por ello a los productos agrícolas se acompaña con otros productos de origen animal y mineral. La medicina tradicional es muy importante, en el contexto, la medicina tradicional o

popular se presenta como una alternativa en la atención primaria de la salud y hoy en día comienza a ganar importancia. La Organización Mundial de la Salud (OMS), ha reconocido desde 1978 a la Medicina Tradicional y entre ellas a la Geoterapia, como una práctica muy importante que enseña a utilizar los recursos propios de cada zona, para el alivio o curación de determinadas enfermedades.

La población aymara desconoce los compuestos químicos y propiedades científicas del *ch'aqo*, pero su utilización es en base a sus propias experiencias vivenciadas. En los últimos años existen estudios de investigación que se han realizado sobre las propiedades benéficas de las arcillas naturales en humanos y en producción animal, por lo tanto, los resultados están centradas sobre las modalidades de adquisición, consumo y tratamientos a las enfermedades con el *ch'aqo*, aunque desde la medicina convencional sostiene que el consumo no se cumple con requisitos legales, ambientales, ecológicos y de bienestar para la bioseguridad alimentaria de las personas.

## 2. Método

La metodología de la investigación es corte cualitativa y el análisis comprensivo interpretativo del sentido objetivo, de consumo de *ch'aqo* en las comunidades campesinas de la provincia de El Collao. Este método etnográfico nos permite describir y analizar ideas, creencias, significados, conocimientos y prácticas de grupo, culturas y comunidades. (Patton, 2002; Mc Leod y Thomson, 2009). La etnografía implica la descripción e interpretación profunda de un grupo, sistema social o cultural (Creswell 2009, como se citó en Sampieri *et al.*, 2010). Para la muestra se eligió a 15 comunidades, distribuidas en zonas agroecológicas (baja, intermedia y alta), las entrevistas se realizaron a 30 familias campesinas. Se complementó con revisión documental y el lenguaje de los protagonistas, que nos socializaron su sabiduría de uso y consumo de *ch'aqo*.

## 3. Resultados y discusión

### 3.1. Características físico- químico del *ch'aqo*

El contexto de ecozona de Puno forma parte de la gran meseta altiplánica peruano-boliviana, y constituye uno de los genocentros más ricos del mundo (Valladolid, 2005) en cuanto al cultivo de la papa (*Solanum tuberosum*), Oca (*Oxalis tuberosa*), Izaño (*Tropaeolum tuberosum*), Olluco (*Ullucus tuberosum*), Quinoa (*Chenopodium quinoa*), Cebada (*Hordeum vulgare*) y Habas (*Vicia faba*) (Apaza, 2018). La alimentación de la población ubicada a una altitud de 3820 m.s.n.m. es en base a lo que produce y lo que le brinda la naturaleza, por su puesto consume más tubérculos, por ello es sustancial señalar que la población de altura “los factores que determinan una mayor secreción gástrica serían la hipertensión vagal inducida por la hipoxia y la

hipergastrinemia basal encontrada en el individuo de altura” (Berríos, 2003). Sobre el tema tenemos testimonio de la señora Seledonia Laura de la comunidad Ancasaya de Ilave:

*Nosotros en esta zona consumimos la que producimos en la chacra, la papa es primer producto que esta en la cocina, tenemos variedades para sancochado, para la sopa, frituras y también tenemos para elaborar chuño. Bueno, cuando la campaña agrícola es con bastante lluvia, las papas sancochadas son dulce, cuando la campaña es con poca lluvia las papas sancochadas son amargas, eso se tiene que consumir con ch’aqo.*

Según las investigaciones de Castillo y Frisancho (2014) sostienen que los pobladores del altiplano peruano-boliviano consumen una sustancia natural conocida como “chaco”, muy difundida desde la época precolombina y apreciada por sus propiedades digestivas. Dichos investigadores indican que el mecanismo de acción terapéutico (antiácido) se debe a una acción citoprotectora sobre la mucosa gástrica por mecanismos independientes de la inhibición de la secreción ácida, ya que no posee propiedad antiácida *in vitro*. La arcilla es usada en formulaciones farmacéuticas, como principios activos administrados por vía oral (protectores gastrointestinales, laxantes osmóticos orales, antidiarreicos) o administrado por vía tópica (protectores dermatológicos, cosméticos); y como excipientes (lubricantes, sistemas de entrega, bases inertes, emulsionantes). (Díaz *et al.*, 2004)

Las características químicas del *ch’aqo* tiene proporción de calcio (29.9 meq/100g); y en menor proporción: magnesio, potasio y sodio, además elementos metálicos como mercurio (80 ppm) y trazas de plomo y cromo, a pesar que el mercurio es considerado toxico, sin embargo, no se han registrado casos de intoxicaciones en humanos y animales de experimentación. (Díaz *et al.*, 2004). El análisis de “arcilla terapéutica dio los siguientes resultados: Silice 49.10%, Alumina 14.61 %, Sesquióxido de hierro 5.65 %, Calcio 4.44%, Magnesio 4.24 %, Oxidos alcalinos 3.08 %, Anhidrido Titanico 0.74 %, Humedad 7.40 %, materia orgánica 10.85 %” (Domínguez, 2001).

Los pobladores consumidores desconocen los análisis químicos del *ch’aqo*, pero la vivencia y la experiencia de consumo les ha mostrado su importancia, por ello en cada familia campesina de zona de estudio no falta su *ch’aqo* en la casa y adquieren de las ferias locales como los días domingo de la localidad de Ilave, los jueves en Pilcuyo. Los comerciantes traen de la localidad de Acora. Sobre yacimiento de *ch’aqo* en la región Puno nos presenta Quispe *et al.* (2007), esta ubicados en las localidades de Acora, Asillo, Azángaro y Tiquillaca. Sobre análisis:

*Espectroscopia Mössbauer (EM), microscopia electrónica de barrido (MEB) y difracción de rayos X (DRX), los resultados varían en su composición, identificándose minerales del grupo de los esmectitas (montmorillonita, nontronita, volkonskoita y vermiculita) y minerales correspondientes al grupo de los tectosilicatos (cuarzo, cristobalita,*

*albita y ortoclasa). Además, microfósiles de diatomeas pertenecientes a la orden Pennales. Concluyéndose que contienen principalmente esmectita (Quispe et al., 2007, p. 30).*

La caracterización físico-química y grado de conocimiento de los consumidores y comercializadores de las arcillas comestibles *cha'qo* en la región Puno, es sustancial (Roque, 2017), porque el *ch'aqo* es usada como medicamento, para ello es importantes resalta investigación de Cancapa (2016), en tesis titulada: Análisis comparativo del efecto citoprotector y terapéutico de la monoterapia y tratamiento combinado con *ch'aqo* (silicato de aluminio hidratado) y sangre de grado (*croton lechleri*), en unidades experimentales inducidas a gastritis aguda, que se realizó con la finalidad de determinar comparativamente el efecto citoprotector y terapéutico de la monoterapia y tratamiento combinado con *ch'aqo* o arcilla de hidralgiritita (Silicato de aluminio hidratado) y sangre de grado (*Croton lechleri*) en ratas de la especie *Rattus norvegicus cepa Holtzman* inducidas con etanol y ácido clorhídrico a gastritis aguda; fue realizado en el Bioterio de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa.

### 3.2. Uso y consumo de las arcillas comestibles

Las arcillas desde las nociones científicas son sustancias minerales terrosas compuestas en gran parte de hidrosilicato de alúmina que se hace plástica cuando se humedece y dura. “Las arcillas son cualquier sedimento o deposito mineral que consiste de un material granuloso muy fino, formado por partículas muy pequeñas cuyo tamaño es inferior a 2 micras y que se compone principalmente de silicatos de aluminio hidratado” (Valdez, 1994). Las arcillas como producto de la descomposición de ciertas rocas ígneas antiguas, se presenta en terrenos llamados estratificados generalmente en capas muy regulares, la arcilla pura es el silicato de aluminio llamado caolín (Calderón, 2001). También es considerado como elementos minerales que se mezclan y producen diferentes coloraciones, y que tienen propiedades características como elasticidad y plasticidad que se les atribuye por la textura de estos silicatos hidratados (Géminis, 2002).

En este contexto la clasificación de las arcillas son en dos tipos: *primarias o residuales*: formadas en el lugar de sus rocas madres y no han sido por tanto transportadas por el agua, y el viento, son de grano grueso y relativamente no plásticas; son puras, blancas y libres de contaminación con materiales arcillosos, la mayoría de los caolines son arcillas primarias; y, las *secundarias o sedimentarias*; han sido desplazadas del lugar de las rocas madres originales, el agua y el viento son los agentes transportadores, son mucho más corrientes que las anteriores y están compuestas por material procedente de distintas fuentes: hierro, cuarzo, mica, materias carbonosas y otras impurezas (Calderón, 2001).

Figura 2. Ch'aqo en solido.



Fuente: Elaboración propia.

Con la aproximación a nuestro contexto, “el análisis de tres muestras de "chaco" (figura 2) realizado en el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico (INGEMMET) en Lima, se encontró un alto porcentaje de Montmorillonita en la comunidad de Ccapalla (56.53%) y menor en Acora (29.58%), además de otros minerales como Caolinita, Halloysita e Illita” (Castillo y Frisancho, 2015). Los pobladores de la zona de estudio tienen preferencia al *ch'aqo* de Ccapalla sobre el tema la señora Bacilia Ticona de 84 años nos cuenta:

*Nosotros siempre nos compramos o hacemos intercambio con nuestros productos, es decir llevamos chuño y lo cambiamos con ch'aqo. El ch'aqo de Ccapalla es bueno, remojamos en una ch'aqo chuwa (plato de barro), se agrega sal y es bien blanco como leche y acude cuando consumimos con la papa. Cuando consumimos con queso, pescado frito igual tenemos que tomar ch'aqo para que no nos moleste el estómago.*

La población en estudio conoce las modalidades del uso del *ch'aqo*, es decir como alimentos y medicinal, pero de las 20 familias encuestadas en 100% desconocen las características físicas y químicas que contiene esta arcilla comestible. También los comerciantes no conocen sobre las características de las arcillas comestibles. Los pobladores prefieren *ch'aqo* de color blanco y gris claro respectivamente. La *phasalla* es otra variedad de arcilla que sirve para el consumo humano. Sobre el tema nos narra señor Reymundo Aguirre de la comunidad Collpa de Ilave:

*Yo conozco dos clases uno es ch'aqo y otro es phasalla, en la zona de Conima más consumen phasalla que es medio café, eso es lo que tienen ellos, pero nosotros consumimos de la localidad de Ccapalla Acora es buen ch'aqo no es como phasalla. Bueno, cada zona consume lo que tiene. Esta sabiduría de consumo es de nuestros abuelos, ellos nos han enseñado comer con papa sancochado y horneado Watiada.*

Comúnmente denominadas con el vocablo aymara “*ch'aqo*” en quechua (cha'aqo, ch'aqu, chaco, ch'ako, ch'aquo, chhacco, ch'akko, chachakko, upi) es una variedad de las arcillas de tipo bentonita (Aparecio, 2002). Mientras que García y Aranibar (2006) la ha clasificado como esméctica del tipo beidellita. De las investigaciones realizadas por Aranibar *et al.* (2007), utilizando arcillas de los distritos de Asillo, Azángaro de la zona norte de la región, Acora y Tiquillaca de la zona sur, las denominó a las cuatro como “Arcilla 3A-T”, denominándolas así por el lugar de procedencia; el mismo autor menciona que tienen muchas propiedades favorables para el hombre y los animales, adsorbe toxinas que existen en algunos alimentos, reduce la acidez gástrica, protege la mucosa gastrointestinal, mejora el aprovechamiento del alimento y disminuye los efectos nocivos de la diarrea.

Estas arcillas denominadas: 3A-T (Azángaro, Asillo, Azángaro y Tiquillaca) han sido clasificadas como montmorillonita (Cruz, 1998), y que presenta intercambio iónico, con lo cual es posible ablandar el agua parcialmente (Aparicio, 2002). Durante mucho tiempo son consumidas por los pobladores con la finalidad de disminuir el sabor amargo de las papas nativas y como medicina para el tratamiento de úlceras gástricas y diarreas (Frisancho, 1988).

Para uso interno, es un excelente depurativo, útil para todo tipo de afecciones gastrointestinales, diverticulitis y colitis, y es fuente de minerales, absorbe las toxinas del estómago y los intestinos segregados por los microorganismos, haciéndolos inofensivos y eliminándolos, desintoxica la sangre, aplicada por vía nasal, es eficaz contra la sinusitis (Carrillo, 2006).

También es sustancial considerar aporte de Domínguez (2011), que la arcilla terapéutica para uso interno, fortifica y vitaliza todo el organismo, las pequeñas partículas radioactivas de la arcilla estimulan las mucosas que tapizan todo este recorrido, activando también las funciones digestivas; renueva todas las células debilitadas, aporta al organismo, en forma asimilable, todas las sales minerales que necesita (calcio, hierro, magnesio, sílice, potasio, etc.) que, en la alimentación habitual faltan muy a menudo. Absorbe toxinas, venenos, bacterias, gases putrefactos, fermentaciones, acideces que encuentra en el organismo, purificándolo integralmente.

### **3.3. Uso medicinal**

Los agricultores aseveran que la arcilla *ch'aqo* es un producto bueno para curar las úlceras, y otros sostienen que es eficaz contra el cáncer. En Puno donde hay un alto consumo de este recurso mineral, el índice de cáncer es muy bajo; considera que el campesino tiene la impresión de que la papa recién cosechada es agria y picante, y

para neutralizar estos efectos se condimentan las papas con una salsa preparada de “ch’aqo” a la que se le ha adicionado bastante sal; a fin de que no fermente la mezcla (Antúnez de Mayolo, 1981). Sobre el tema nos cuenta su testimonio (INF-12) de la zona alta:

*En nuestra zona cada familia tenemos nuestro ch’aqo chuwa, en la época de cosecha de papa consumimos bastante papa, claro no las papas sanas que pueden ser para guardar como semilla, consumo o puede ser para chuño, tenemos que consumir las papas partidas o dañadas en el momento de la cosecha y en algunos casos agusanadas, a esas papas tenemos que consumir, para eso el ch’aqo, si consumimos sin ch’aqo tenemos ardor en la garganta. Claro algunos consumen para curarse de úlceras, para eso el ch’aqo ya no se prepara con sal.*

En la investigación constatamos a las familias campesinas que si cuentan con su *ch’aqo chuwa* (plato de cerámica con arcilla), en la cocina (figura 3). Para consumir con las variedades de las papas sancochadas o *waja* (horneadas en base a terrones) lo primero siempre lo preparan el *ch’aqo* con sal. Para el tratamiento de úlceras consumen al *ch’aqo* sin sal en las ayunas, por 15 días.

Figura 3. Ch’aqo remojado para consumo.



Fuente: Elaboración propia.

Considera Frisancho (1988) que, cuando las arcillas se mezclan con vinagre o zumo de membrillo quita los dolores de la gota, tiene acción astringente ya que detiene las hemorragias por gastritis ulcerosas crónicas, como talcos en las

excoriaciones entre las piernas de los niños, las personas muy gordas y adultos con silla de ruedas. Sobre el tema se tiene el testimonio de la señora Lucia Chino de Pilcuyo:

*El ch'aqo es muy bueno para curar, en una oportunidad mi hermanito se quemó las nalgas con aceite caliente, por accidente se sentó al sartén. Para curar la parte afectada hemos preparado el ch'aqo y hemos embadurnado a la parte afectada, eso le calmo el dolor y en una semana se regeneró la piel. Otro, caso un perro fue atropellado por un carro y estaba pelado la parte de la pierna y sabemos poner con ch'aqo eso le sanó y ha permitido generar pelaje.*

Los curanderos indígenas lo usaron para quitar manchas (acción detergente) y puede suplir la falta de jabón, al levantar espuma, con ella limpia la ropa, y se lavan la cabeza, combatiendo de esta forma la caspa. Además, un estudio realizado en el laboratorio de farmacología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos confirma que su efecto cito protector y la regeneración de la mucosa gástrica, se da en pocos días de tratamiento (Pascual y Villanueva, 1993). Otra de las propiedades que se le atribuye es que proporcionan mayor resistencia a la agresión tóxica, pero su acción no es solamente preventiva, sino también curativa, como se deduce de los resultados que se obtienen en las intoxicaciones o infecciones diversas (Suarez, 2002).

Los investigadores (García y Suárez, 1991), consideran que las arcillas, se vienen usando como excipiente en la industria farmacéutica, ya que no son tóxicas, ni irritantes, y, no pueden ser absorbidas por el cuerpo humano, se utilizan para la elaboración de preparaciones tanto de uso tópico como oral, como adsorbente, estabilizante, espesante, agente suspensor y como modificador de la viscosidad; su principal uso es la preparación de suspensiones tópicas, geles y soluciones. Sobre el tema tenemos testimonio de la señora Victoria Cervantes de 65 años de comunidad Maquercota:

*Los niños gorditos y los abuelos que están en un solo lugar que no pueden caminar tienen lilli (escara por presión), a los lugares afectadas nosotros ponemos con ch'aqo, para ello la remojamos y tiene que ser espeso, eso hace sanar rápido a las heridas, claro no se pone una sola vez, sino varias veces hasta que sane.*

#### **4. Conclusiones**

Los pobladores de la zona de estudio consumen al *ch'aqo* (arcilla comestible), es usada en forma de suspensión con agua para cohibir molestias disépticas o

manifestaciones ácido-pépticas, cumple la función de reducir la acidez gástrica y protege la mucosa gastrointestinal, cuando se consume las variedades de papas, estos tubérculos tienen toxinas y ácidas, es decir son amargas, por ello es sustancial el consumo de esta arcilla medicinal de color blanco y gris. Esta sabiduría milenaria de consumo en la cultura aymara aún pervive.

El uso del *ch'aqo* en la medicina es una esméctica dioctaédrica con carga tetraédrica, y con propiedad para atrapar y/o neutralizar sustancias potencialmente tóxicas como taninos y alcaloides, reduciendo el efecto astringente o sabor picante de la papa, en nuestra realidad ha sobrepasado lo meramente empírico, gracias a los avances de la tecnología y los métodos de experimentación, equipos de medición y análisis de los distintos tipos de arcillas comestibles han permitido sustentar la base bio-físico-química de los distintos tipos de usos que se les atribuye. Se encontró un amplio conjunto de propiedades que posee el *ch'aqo* y otros conocidos como *phasalla*, en el contexto es considerada como medicina alternativa, porque se usa para curar *llilli* (escara por presión) y para quemaduras de la piel.

## 5. Agradecimiento

A la Universidad Nacional del Altiplano por el apoyo a través del Fondo Especial de Desarrollo Universitario (FEDU) 2023 y mis sinceros reconocimientos a las familias aymaras protagonistas, que nos brindaron sus testimonios y que nos permitió el acompañamiento en el proceso de la pesquisa.

## 6. Referencias bibliográficas

- Alanoca, V., Apaza, J., Calderon, A., Ticona, C., & Maquera, Y. (2020). Gastronomy and Industrialized Food in the Aymara Communities of the Pucallpa District, El Collao Province -Ilo-Ilo -Puno-Peru. *American Scientific Research Journal for Engineering, Technology, and Sciences (ASRJETS)*, 71, 153-163: [https://www.asrjetsjournal.org/index.php/American\\_Scientific\\_Journal/article/view/6089](https://www.asrjetsjournal.org/index.php/American_Scientific_Journal/article/view/6089).
- Albó, X. (2009). Suma Qamaña. *Revista Obets*, 25-40 vol.4 DOI: <https://doi.org/10.14198/OBETS2009.4.03>.
- Antúnez de Mayolo, S. (1981). *Nutrición en el antiguo Perú*. Lima-Perú: Mor Son.
- Aparecio, W. (2002). *Determinación de la Capacidad de Adsorción del Ch'aqo aplicado a la Extracción de Cationes Metálicos*. Puno-Perú: UNA-Puno tesis de maestría.
- Apaza, J. (2018). *Ritualidad y crianza de la agrobiodiversidad de las familias campesinas. Contexto aymara*. España: EAE.
- Apaza, J. (2018). *Ritualidad y crianza de la agrobiodiversidad en las comunidades campesinas contexto aymara*. España: EAE. <https://www.eae-publishing.com/catalog/details/store/gb/book/978-620-2-13358-6/ritualidad-y-crianza-de-la-agrobiodiversidad-en-las-familias-campesina>.

- Apaza, J. (2019). Ritualidad y crianza de la agrobiodiversidad en las familias campesinas de las comunidades del distrito de Tilali, provincia de Moho - Puno - Perú. España: Tesis Doctoral Universidad Pablo Olavide de Sevilla. <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/7084>.
- Aranibar, J., Garcia, E., & Suárez, M. (2007). Arcilla comestible (arcilla 3A-T). *agro noticias Perú*, 327: 48-49.
- Aranibar, M. (2021). Arcillas comestibles del altiplano peruano-Boliviano. *UnC*, 1-67 <https://www.researchgate.net/publication/275100660>.
- Berrios, J. (2003). Contribución al conocimiento biomedico del habotante de las grandes alturas del Perú. Lima: Unión.
- Calderón, C. (2001). Producción y Comercialización del Ladrillo en Colombia. Colombia: Universidad nacional de Colombia.
- Cancapa, V. (2016). Análisis comparativo del efecto citoprotector y terapéutico de la monoterapia y tratamiento combinado con ch'aqo (silicato de aluminio hidratado) y sangre de grado (croton lechleri), en unidades experimentales inducidas a gastritis aguda, Arequipa, 2016. Arequipa: UNSA Tesis de pregrado.
- Carrillo, A. (2006). Arcilla Medicinal. Bucaramanga. Colombia: Fondo Agrícola Campesino.
- Castillo, O., & Frisancho, O. (2015). El "chaco": Arcilla medicinal comestible del altiplano peruano y sus propiedades en la patología digestiva. *Gastroenterol Peru*, 35, 97-99 vol.35. n1 [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292015000100013&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1022-51292015000100013&script=sci_abstract).
- Chambi, N., Chambi, W., Quiso, V., Cutipa, S., Gordillo, V., & Apaza, J. (1997). Así nomas nos curamos. Lima-Perú: Chuyma Aru.
- Chambi, W. (1999). Las qepas del tejido de la vida en los ayllus de Conima. Lima-Perú: Manuscrito Asociación CHUYMA ARU.
- Cruz, P. (1998). Caracterización Físico - Química de una arcilla montmorillonita (chacko) y su evaluación como absorbente. Arequipa: UNSAA tesis de maestria.
- Diaz, W., Blackwelder, E., Hopking, B., Jones, F., & Whitlow, L. (2004). Aflatoxin binders II Reduction of Aflatoxin in milk by sequestering agents of cows consuming aflatoxin in feed. *Mycopathología*, p.233.
- Domínguez, M. (2001). Composición de la arcilla terapéutica. España.
- Espillico, P. (2000). El chuño sirve para todo en: Comida y biodiversidad en los andes. Lima-Perú: PRATEC.
- Frisancho, D. (1988). medicina Indígena y Popular. Lima-Perú: Los Andes.
- García, E., & Suárez, M. (1991). Las Arcillas Propiedades y Usos. Madrid-España: Universidad de Madrid, Universidad de salamanca.
- García, S., & Aranibar, J. (2006). Arcilla chacko en alimentación animal. España: SEA.
- Géminis, H. (2002). usos y propiedades de Arcilla. Arganzuela, Madrid, N° 111/112.
- Pascual, M., & Villanueva, R. (1993). Efecto Citoprotector del Chacko sobre la Mucosa Gástrica en Ratas Albinas Sometidas a Estrés por restricción Hipotermica. . Lima-Perú: UNMSM.
- Quispe, J., Medina, J., & Aranibar, J. (2007). Composición de la arcilla comestible del altiplano peruano. Cusco-Perú. *Acta Microscópica*. Vol 16, N° 1.2.: Congreso Mundial de Microscopia electronica.

- Ramirez, G., & Copa, V. (2020). PHASA: Todo sobre arcilla comestible. *Rev Cient Cienc Méd*, 23.2. 240-246.
- Rengifo, G. (2000). *Comida y biodiversidad en el mundo andino*. Lima-Perú: PRATEC.
- Roque, L. (2017). *Caracterización físico – química y grado de conocimiento de los consumidores y comercializadores de las arcillas comestibles (cha'qo) de la región de puno*. Puno-Perú: UNA tesis Doctoral.
- Suarez, M. (2002). *La Arcilla, tierra Medicinal Milenaria. Medicina y termalismo*, [www.materiniciativa.com>chaco-acora](http://www.materiniciativa.com>chaco-acora).
- Valdez, B. (1994). *Cerámica y refracciones*. Lima-Perú: A&B S.A.
- Valladolid, J. (2005). *Agricultura campesina andina: crianza de la heterogeneidad a partir de la Chacra y el Paysaje*. En: *kawsay mama*. Lima: PRATEC. <https://www.pratec.org/wpress/pdfs-pratec/kawsay-mama11.pdf>.