

CRITERIOS PARA LA CARACTERIZACIÓN ETNOBOTÁNICA DE LA PAPA NATIVA EN LA REGIÓN PUNO

CRITERIA FOR THE ETHNOBOTANICAL CHARACTERIZATION OF NATIVE POTATO IN THE PUNO REGION

Zenón Porfidio Gomel Apaza¹* y Juan Larico Vera¹

¹ Universidad Nacional del Altiplano, Escuela Profesional de Ingeniería Agronómica. Puno, Perú

 <https://orcid.org/0000-0002-4306-0789>

 <https://orcid.org/0000-0002-9463-6178>

*Autor para correspondencia, email: zpgomel@gmail.com

Resumen

Mediante el diseño de investigación de la teoría fundamentada, en el enfoque cualitativo, entre los años 2020 y 2022, con acciones de campo en comunidades quechucas y aimaras, y revisión de fuentes secundarias disponibles, se ha realizado la exploración y formulación de criterios para la caracterización etnobotánica de la variabilidad nominal de la papa nativa en la región Puno, altiplano peruano. En el proceso se han generado seis matrices para igual número de categorías y una narrativa para corroborar las diferencias. Las respuestas a los efectos medio ambientales y los usos de cada variedad nominal marcan la diferencia frente a la caracterización propuesta por el centro internacional de la papa. Los resultados son preliminares y están a disposición de conservacionistas y la academia para su aplicación que sería el medio para validar, mejorar o modificar la propuesta de caracterización etnobotánica.

Palabras claves: variabilidad nominal, etnobotánica, descriptores.

Abstract

Through the research design of grounded theory, in the qualitative approach, between 2020 and 2022, with field actions in Quechua and Aimara communities, and review of available secondary sources, the exploration and formulation of criteria for the ethnobotanical characterization of the nominal variability of the native potato in the Puno region, Peruvian highlands, has been carried out. In the process, six matrices have been generated for an equal number of categories and a narrative to corroborate the differences. The responses to the environmental effects and the uses of each nominal variety make the difference with respect to the characterization proposed by the international potato center. The results are preliminary and are available to conservationists and academia for application as a means to validate, improve or modify the proposed ethnobotanical characterization.

Keywords: nominal variability, ethnobotany, descriptors.

Introducción

La papa es uno de los cultivos alimenticios más importantes en el mundo junto al maíz, el trigo y el arroz (CIP, 2023). A partir de especies silvestres, las primeras papas se habrían cultivado entre 6,000 y 10,000 años atrás en

el norte del lago Titicaca y otras áreas de los Andes (Rodríguez, 2010). El Altiplano puneño es un centro de origen de la papa, desde las orillas del Titicaca hasta alturas cercanas a la cordillera existen diversidad de parientes silvestres. El cultivo tiene una diversidad intraespecífica altamente significativa, los estudios del centro internacional de la papa (CIP) reportan alrededor de cinco mil accesiones colectadas.

En el año 2021 se han cosechado 331,164 hectáreas del cultivo de papa en el Perú, Puno aportó con 62,106 hectáreas cosechadas (17%); asimismo el volumen cosechado de papa fue 5'668,898 toneladas a nivel nacional, Puno produjo 957,120 toneladas (17%), siguen Huánuco con 14% de la producción, La Libertad con 11%, Cusco 8%, Junín 7%, entre otras regiones (MIDAGRI, 2021). Puno es la primera región productora de papa en Perú. No obstante, en ciertas épocas se consume papa producida en otras regiones, en tanto gran parte de la producción de Puno se transforma en chuño, este es un tema pendiente de verificación.

Estudios sobre la papa -en las diferentes disciplinas del conocimiento- es amplia y compleja, desde la botánica y fisiología, la bioquímica y genética, producción y rendimiento, transformación, fitosanidad, organización y comercialización, entre otros. Todos estos estudios se han hecho con el método científico. Sin embargo, estos estudios no siempre se encuentran disponibles en manos de los productores y conservacionistas ubicados en comunidades agrícolas, concretamente del Altiplano puneño. Esto es un fuerte sesgo en el proceso de transferencia de conocimientos en las instancias correspondientes. Mas bien las comunidades desarrollan el cultivo de la papa siempre con sus propios saberes ancestrales, ahora denominado conocimientos tradicionales, no se descarta el conocimiento científico, se la integra en la medida en que es pertinente como las prácticas agroecológicas. Aquí hay un punto de inflexión entre la generación de conocimiento científico y sus propósitos. Hay poco interés en valorar tal cual los conocimientos tradicionales del cultivo de la papa, se pretende hacer una validación mediante el método científico que distorsiona la esencia del conocimiento tradicional.

Hay vastos estudios en caracterización técnica utilizando los descriptores desarrollados por el Centro Internacional de la Papa (CIP) con una importancia y valor científico indiscutibles, pero con escasa utilidad para el agricultor conservacionista. Es necesario valorar el conocimiento del agricultor en torno al cultivo de la papa. Para el agricultor conocer una variedad equivale -desde la cosmovisión- a identificarla como a una persona con sus propias peculiaridades, esto puede ser equivalente a una caracterización, los criterios que utiliza el agricultor son otros y diferentes a los de la caracterización técnica.

Este trabajo se propone explorar y develar, básicamente, los criterios y descriptores desde el conocimiento tradicional para caracterizar las variedades nominales de papa nativa en Puno. Apoyado en la revisión de información secundaria y acciones iniciales de campo, busca cumplir con los siguientes objetivos:

Objetivo general:

Contribuir al conocimiento de la papa nativa en Puno

Objetivos Específicos:

- Mostrar una opción para recuperar los conocimientos tradicionales en la conservación de la ABD de la papa nativa.
- Diseñar una propuesta de descripción etnobotánica o campesina de la papa nativa.
- Reflexionar la modalidad de descripción pertinente de la papa nativa acorde a las necesidades de las comunidades conservacionistas,

Revisión Bibliográfica

La etnobotánica es una disciplina más trabajada por las ciencias sociales con énfasis en medicina alternativa o complementaria. En las ciencias naturales -como las agrícolas- existen escasos trabajos que son promisorios, en tanto el acercamiento entre los conocimientos tradicionales y las ciencias naturales está en sus albores. La etnobotánica es la integración interdisciplinaria entre las ciencias naturales y sociales, estudia la relación de los seres humanos con las plantas de su entorno, para satisfacer necesidades materiales y espirituales (Gonzales de la Cruz, 2012). Este enfoque no considera los conocimientos tradicionales como tales sino mediado por las ciencias sociales.

La etnobotánica se acuña a finales del siglo XIX, es la integración del conocimiento tradicional y el científico, sin embargo, guardan diferencias que pueden subsanarse en la complementación, poseen al mismo tiempo particularidades filosóficas y epistémicas en la construcción del conocimiento (Luna-Morales, 2002).

Para Albán *et al.* (2013) los estudios etnobotánicos -mediante la etnografía- en Perú se ocuparon en la descripción y usos medicinales de la flora, así hasta la fecha el 30% de la flora posee uso medicinal, entre 1 y 2% poseen compuestos bioactivos con eficacia validada, hay una tendencia creciente por este tipo de estudios. Esto confirma la mayor preocupación por la etnobotánica por las ciencias sociales. En una propuesta para el estudio de plantas medicinales Carmona, *et al* (2008) propone los siguientes pasos a tomar en cuenta: 1) nombre común de la planta, 2) nombre científico, 3) familia, 4) descripción, aquí se detalla la altura de la planta, tipo de tallo, tipos de hojas y inflorescencia, y finalmente 5) partes utilizadas de la planta para fines medicinales.

Según Rayme y Checya (2005) caracterizar es separar, diferenciar la variabilidad genética; los campesinos vivencialmente reconocen diferentes caracteres en las variedades de papa, como planta, flores, tubérculo, los mismos se encuentran en constante observación en el agroecosistema; son conscientes que esos caracteres están influenciadas por la localidad, el clima predominante, el suelo, la respuesta del cultivo a los factores bióticos; el conocimiento sobre las variedades es en familia, destaca el rol de la mujer por ser quien guarda mejor la memoria sobre las formas, colores, gustos y sabores. Este es un de los pocos

trabajos que pretende integrar el conocimiento tradicional sobre la morfología de la papa en la agronomía y la biología.

Las familias no disponen de herramientas o marcadores para contrastar e identificar los caracteres, ellas lo hacen vivencialmente, tienen identificados el hábito de la planta, color de flores, color y forma de tubérculos, los usos, entre otros aspectos (Ídem). Se subraya que no existen marcadores o descriptores ya establecidos como si los hay en la caracterización técnica.

En la comunidad de Tres de mayo de Huayllacayán, Huanuco, de 90 accesiones de papa, 57% de las accesiones se destinan para sancochado, 17% para chuño, 12% para frituras, 8% para tocohs, 4% para papa seca y el 2% para medicina; la conservación de papas nativas es por el buen sabor, textura, resistencia y tolerancia a plagas, enfermedades, sequías y heladas; la conservación es mediante los conocimientos tradicionales (Garay y García, 2015). En la caracterización campesina o etnobotánica tiene mayor importancia las respuestas de las plantas a factores medio ambientales y se toman en cuenta los diferentes usos, el aspecto morfológico queda en un siguiente plano, pero no por ello es menos importante.

Carreño (2016) recomienda a la comunidad de conservacionistas y a la comunidad académica incorporar los trabajos etnobotánicos obligatoriamente en las estrategias in situ de conservación para generar conocimientos y aprendizajes en el lugar de estudio en pro de fortalecer los conocimientos tradicionales; este esfuerzo debe reflejarse en el trabajo pedagógico en los agroecosistemas y otros espacios de conservación.

Perspectiva Metodológica

El presente estudio opta el enfoque cualitativo, el diseño de investigación es la teoría fundamentada que busca explorar como serían los descriptores etnobotánicos en papas nativas. La teoría fundamentada basa su planteamiento teórico en los datos de la investigación, antes que, de los estudios previos, generando el entendimiento de un fenómeno educativo, psicológico, comunicativo, entre otros; la teoría fundamentada va más allá de estudios previos y marcos conceptuales establecidos, busca nuevas formas de entender los procesos sociales que ocurren en ambientes naturales (Salgado, 2007). Considerando que trabajos previos a caracterización etnobotánica de la papa son escasos en Perú, peor aún en el contexto de la región Puno, se justifica el enfoque adoptado con el siguiente procedimiento. Un primer paso fue revisar acciones previas en caracterización etnobotánica. Los más recientes referidos a Perú se remiten a los actuados del Proyecto In Situ, desarrollado entre el 2001 al 2005, en esa experiencia se han

generado las primeras pautas metodológicas muy ligadas a la caracterización técnica para el proceder con la caracterización etnobotánica o campesina, y el trabajo de Rayme y Checya (2005) realizado en la región Cusco es pionero.

El elemento significativo es la vivencia cotidiana en acciones agrícolas de las familias conservacionistas en el contexto comunitario. Durante una campaña agrícola se desarrollan diferentes actividades que se acompañan con la observación del desarrollo de las plantas del cultivo de papa, desde la siembra hasta la cosecha cuando están en terreno y todo el periodo de postcosecha. Mediante la observación participante se recopiló información testimonial y visual sobre procesos del cultivo, como la evolución fenológica, los usos y otros aspectos. Las acciones de campo se han realizado entre los años 2020 y 2022 en comunidades conservacionista del distrito de Acora (aimara) y distrito de Pucará (quechua).

Es importante que las vivencias de crianza de la agrobiodiversidad sean compartidas entre familias. Entre el año 2020 y 2022, en las zonas quechua y aimara, se han realizado varios encuentros de ese tipo para socializar los saberes de crianza y las observaciones entre conservacionistas de distintas edades, entre varones y mujeres en grupos temáticos, información que después fue compartida en una plenaria.

La información contenida en textos y la recopilada en los encuentros de socialización se trasladaron a una matriz organizada en secciones. Esto constituyó la propuesta de descriptores etnobotánicos cualitativos. Esta nueva información fue nuevamente socializada con los conservacionistas para ser validada y aplicada en jornadas participativas de levantamiento de información con protagonismo de los propios conservacionistas, (figura 1) especialmente con el de las mujeres.



Figura 1. Ciclo de generación de descriptores etnobotánicos

En el ejercicio es fundamental tomar muy en cuenta la diversidad cultural y ecológica. La cosmovisión está en directa relación con el idioma local, sea quechua y aimara presentes en el Altiplano, que imprimen una definición a un carácter de la planta. En tanto no es un estudio genético de la papa se respetan las maneras locales de nominar a cada una de ellas, se subraya esto porque lo que se observa es la variabilidad nominal de las papas nativas.

Resultados Preliminares

Considerando que es un trabajo exploratorio porque intenta proponer descriptores etnobotánicos, los resultados logrados son preliminares, en tanto la aplicación de ellos en un ejercicio participativo pueden consolidar la propuesta o sugerir innovaciones y modificaciones.

Descripción General

Es imprescindible la descripción general, en el caso de caracterización técnica son en gran medida los pasaporte, porque ayuda a identificar el contexto donde ubica una variedad nominal. Tabla 1.

Tabla 1. Categoría de descripción general

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Comunidad	Colocar fidedignamente el nombre de la comunidad
Conservacionista	Nombre del o la conservacionista, considerar su grupo de referencia u organización natural a la que pertenece
Ubicación	Ubicar geográficamente la comunidad donde se encuentra el conservacionista y la variedad nominal, se recomienda la georreferenciación.
Nombre nominal	Anotar el nombre tal como lo denomina el conservacionista. Tomar en cuenta si el nombre guarda relación con el la forma o color del tubérculo u otra característica.
Grupo o clase	En el Altiplano hay dos grandes grupos, las “qenes” también llamadas dulces y las “ruk’is” o “luk’is” según sea quechua o aimara respectivamente. Tómese en cuenta que en comunidades específicas hay agrupamientos por las formas de los tubérculos.
Rango de adaptación	Generalmente son apreciaciones cualitativas, las más comunes son: pampa, ladera y cerro. No se descarta otros espacios de adaptación como los dormideros antiguos de ganado.
Preferencia de tipo de suelo	Desde la visión campesina consideran los criterios de color y textura. En color son los suelos oscuros y sus tonalidades, los rojos y tonalidades, y suelos claros; en textura suele considerarse suelos arcillosos, suelos arenosos, suelos con piedrillas (chejolla en quechua) y suelos intermedios entre arcilloso y arenoso.
Precocidad	En la observancia campesina es el tiempo en que ocurre la maduración tomando en cuenta la fecha se siembra. Suelen usarse tres categorías, rápido, intermedio y tardío.
Historia u origen del nombre	Es importante conocer el nombre de la variedad nominal. Están basados en el tubérculo. Tienen diferentes orígenes por la forma y el color de la piel y carne de tubérculo, también por la abundancia, distribución y profundidad de ojos.
Persistencia en la chacra	Pretende mostrar la presencia o ausencia de la variedad nominal en los campos de cultivo del conservacionista. Las categorías comúnmente usas suelen ser: “si hay”, se refiere a la presencia; “hay poco”, muestra la disminución; y “ya no hay”, se refiere a la ausencia. En tanto son apreciaciones cualitativas puede haber otras maneras de mostrar la persistencia.

Descripción de la Planta y Tubérculo

Los y las conservacionistas diferencias a las variedades nominales de papa nativa por la forma y color de follaje, la flor, y tubérculo. Aquí es importante considerar la

opinión de los propios conservacionistas y la descripción debe considerar el idioma local en el cual expresan. Tabla 2 ofrece las pautas para planta y tubérculo.

Tabla 2. Descriptores de planta y tubérculo

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Tamaño de la planta	Es la visión del tamaño de planta. Las apreciaciones cualitativas como alto, medio y bajo son comunes para distinguir una variedad de otra.
Color predominante de la planta	Es una apreciación cualitativa de la apariencia general de la planta en el crecimiento. Es común diferenciar entre verde claro y verde oscuro. No se descarta otras tonalidades.
Color de la flor	Llama la atención el color de la flor. Los colores varían entre blanco, violeta y jaspeados. No se descarta otras coloraciones e intensidades.
Forma de baya jamark'u / mak'unku	Se distinguen dos formas predominantes, la ovalada y la alargada.
Forma de tubérculo	Esto es particularmente importante porque tiene que ver con el grupo al que pertenece la variedad nominal. Hay diversidad de formas que merecen diferentes denominaciones por la forma, color de piel, color de carne, mayor o menor presencia de ojos. En buena cuenta el tubérculo define el nombre de la variedad nominal. Se sugiere hacer dibujos o tomar fotografías.
Color de la piel	Otro factor distintivo determinante cualitativamente. Es importante tomar en cuenta la forma como los conservacionistas los describen. Es recomendable tomar fotografías.
Color de la carne	Es determinante el color único, color predominante y otras coloraciones secundarias. Se recomienda tomar fotografías.
Profundidad y distribución de los ojos	La cantidad de ojos en el tubérculo, la profundidad o superficialidad se deben tomar en cuenta para diferenciar las variedades nominales.
Cantidad de tubérculos por mata (medida en sombrero)	La cantidad de tubérculos por mata es importante considerar como dato distintivo. Se usa el sombrero de un adulto como la medida, también se puede usar la balanza para ese propósito.

Tolerancia a Factores Medio Ambientales

La caracterización etnobotánica tiene un peso importante en mostrar y diferenciar cómo se comporta cada variedad frente a los extremos climáticos, plagas y enfermedades. Esto es fundamental para generar los descriptores que se señalan en la Tabla 3.

Tabla 3. Descriptores de tolerancia a factores medio ambientales

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
Helada	Hay variedades con follaje que muestran mayor tolerancia a los efectos de la helada. Esta manifestación se aprecia cuando la planta está en terreno y se presentan heladas, también cuando el cultivo está en madurez fisiológica al iniciar el periodo de heladas, las plantas se mantienen verdes mientras otras perecen en la parcela. Los conservacionistas reconocen las variedades tolerantes. Se debe aclarar que no hay una variedad de papa cuyo follaje sea resistente a la helada.
Granizada	Tener cuidado en este punto. Los conservacionistas distinguen variedades que toleran el daño en el follaje y muestran una rápida recuperación del daño. Depende de la intensidad de daño que genere la granizada.
Sequía	La observación de campo que hacen los conservacionistas es determinante para distinguir variedades que tienen una mayor tolerancia a la falta de agua. Aunque hay la tendencia que todas pueden sucumbir ante el déficit hídrico.

Gusano de la papa (<i>Pemnotrypes spp</i>)	Si bien esta plaga afecta sin discriminación a tubérculos de todas las variedades, hay unas que muestran tolerancia. Es importante para determinar la afectación la observación en campo junto con el conservacionista.
Plagas y enfermedades de follaje como yagua, qasawi y otros.	El follaje en grado variable es afectado por varias plagas y enfermedades. Todas las variedades son susceptibles a la afectación, sin embargo, hay unas que tienen mayor tolerancia, pese a estar afectadas las plantas muestran vigor y se recuperan. Tomar en cuenta la observación junto al conservacionista.

Usos

El otro componente fuerte en la caracterización etnobotánica son los usos a los que se destina cada variedad

nominal. Destacan los usos alimenticios y medicinales. Tabla 4.

Tabla 4. Descriptores para usos alimenticios

CATEGORÍAS	DESCRIPCIÓN
Bondades para el chuño	La elaboración de chuño es un factor distintivo en Puno. No todas las variedades son destinadas para chuño, las papas del grupo ruk'i o luk'i (amargas) son las más indicadas por sus cualidades especiales, pero también entre las dulces hay variedades con buenas cualidades para chuño. La idea es determinar si la variedad es buena o no para chuño.
Tipos de platos	En el uso alimenticio es fundamental identificar el “desempeño” de la variedad en cada tipo de plato. Cada variedad es para un determinado tipo de plato. Una manera inmediata de cocinar la papa es la watia, la pregunta es ¿es buena o no en la watia”, sin embargo, habría variedades para sancochado, para sopa, puré, etc.
Es “harinosa” o “aguachenta” en el paladar	El paladar es un diferenciador de dos características, harinosa o aguachenta. Este es otro factor diferenciador para caracterizar una variedad.
Susceptibilidad del tubérculo al frío	Antes del almacenamiento se protegen sigilosamente los tubérculos del frío, la exposición provoca el “enverdecimiento” del tubérculo, por tanto, cambia el sabor. La diferencia es que unas son más susceptible que otras, es decir se hacen verde a la menor exposición.

También hay usos medicinales, especialmente de los tubérculos, que varían según sea la zona aimara o quechua. Tabla 5 algunas pautas para describirlos.

Tabla 5. Descriptores para usos medicinales

CATEGORÍAS	DESCRIPCIÓN
Diferentes usos	Se han identificado algunos usos medicinales, como las rodajas para mitigar la fiebre, el uso de la leche humana hervida en papa amarga para curar la “sobre lactancia” de los bebés, entre otros. Los parentes silvestres tienen usos medicinales específicos. Indagar otros usos.

Aunque en menor proporción existen usos rituales en las que las variedades son utilizadas. Tabla 6 sugiere las pautas para describirlos.

Tabla 6. Descriptores para usos rituales

CATEGORÍAS	DESCRIPCIÓN
Diferentes usos	Hasta ahora se ha visto rituales para sí mismas, es decir los tubérculos son parte de ceremonias a las semillas para que se fortalezcan.

Narrativa en torno a la variedad

Finalmente, según la cosmovisión existen narrativas de distinto tipo que explican el carácter mítico de la variedad. Eso era frecuente con las personas mayores para distinguir las variedades. Se recomienda tomar en cuenta en la medida que ayuda a describir y diferenciar.

Discusión

Se optó el enfoque cualitativo de investigación con diseño de teoría fundamentada porque se pretende aportar, a partir de los resultados, al conocimiento etnobotánico en la caracterización de la papa nativa en Puno, considerando los conocimientos tradicionales de conservación inherente a las comunidades quechuas y aimaras. Sobre la exigua información existente se pretende aportar con la precisión de criterios etnobotánicos para caracterización en base a los conocimientos tradicionales. No se trata de corroborar sino de sumar. Y en una mirada intercultural, en la gestión de los conocimientos -sea la científica y la tradicional se aspira a dar fuerza al saber milenario de las comunidades en el mismo nivel de valoración del conocimiento científico.

Los trabajos previos en etnobotánica, así como lo sugieren Albán *et al.* (2013), son en plantas medicinales o resaltan las bondades medicinales de las plantas, todos desde las disciplinas de las ciencias sociales. En la presente investigación se aprecia que la papa tiene muchos propósitos entre los usos, allí aparecen los usos medicinales. Si bien el texto de Rayme y Checya (2005) es el más elaborado y disponible hasta este momento, en gran medida ese trabajo es casi una traslación al quechua de los descriptores técnicos morfológicos propuestos por el CIP, el mérito del documento está en considerar también las respuestas a factores medio ambientales y los usos de las variedades. Lo que se busca es mostrar más los conocimientos de las comunidades conservacionista respetando su forma de ver el mundo y la forma como se relacionan con él.

Sobre el interés de recuperar los conocimientos tradicionales de conservación de la agrobiodiversidad asentada en las comunidades quechuas y aimaras, las seis matrices sugeridas y la narrativa sobre las variedades ayuda a identificar y organizar saberes específicos en cada una de las categorías. El aporte del presente documento es resaltar que en la caracterización etnobotánica tiene más importancia la respuesta de las plantas a los factores medioambientales, como la tolerancia a los extremos climáticos, las plagas y enfermedades, se hace hincapié para darle la debida atención a estos aspectos; asimismo todos los usos -especialmente los alimenticios- son importantes para diferenciar las variedades. No se deja de lado la morfología de las plantas.

Los descriptores identificados hacen parte de un primer esfuerzo de sistematización y por ello tienen el

carácter de preliminares. La aplicación de los descriptores validará a los descriptores y sus categorías. En ese sentido estos resultados preliminares se ratifican o se modifican, y obviamente está para ser mirado críticamente.

La puesta en valor de los descriptores etnobotánicos tendría dos espacios complementarios, así como lo señala Carreño (2016), la comunidad y la academia. La comunidad a través de la recuperación de los saberes y prácticas de conservación de la agrobiodiversidad y la enseñanza a las generaciones jóvenes mediante el diálogo intergeneracional; la academia es un espacio imprescindible para la enseñanza, como mecanismo de difusión de alternativas resilientes para enfrentar varios problemas globales como la post pandemia y el cambio climático, en ese sentido el trabajo a nivel de educación básica es fundamental en áreas específicas de aprendizaje, y a nivel superior con las especialidades que tienen que ver con ciencias biológicas, sociales y de salud.

Finalmente, es una tarea pendiente en la gestión del conocimiento dentro de las políticas públicas para sugerir lineamientos que integren sistemas de conocimiento interculturales -por ejemplo, en agricultura-, especialmente en Perú, meca de una de las agriculturas más antiguas del mundo y cuna de uno de los cultivos alimenticios más importantes del mundo, la papa. La gestión de la agricultura debe ser sobre la base de los conocimientos tradicionales con el aporte de las ciencias agronómicas, todos en un mismo plano de equivalencia.

Conclusiones

Los resultados alcanzados son una opción para recuperar los conocimientos tradicionales del cultivo de papa en la región Puno.

La propuesta de caracterización etnobotánica de la papa nativa en Puno se encuentra en ciernes, requiere de más atención para consolidar la propuesta.

Los resultados preliminares demuestran que en la caracterización etnobotánica las respuestas a factores medio ambientales y los usos de las variedades tienen una primera importancia, la morfología de la planta está en un siguiente plano de importancia.

La aplicación en terreno de los descriptores cualitativos en cada categoría confirmará y modificará o descartará los descriptores propuestos.

Urge la necesidad de integrar sistema de conocimiento, científico y tradicional, para enfrentar problemas globales que cada uno de ellos por separado no pueden hacerlo.

Referencias

Albán Joaquina, Lopez I., Cochachin E., Castillo H., Melchor B., Hurtado J. (2023). Antropología

Etnobotánica Etnomedicina. *Revista Clínica Escuela de Medicina UCR* – HSJD. 3(10), 15. https://doi.org/10.15517/rc_ucr-hsjd.v3i11.13129

Carmona J., Gil R., Rodríguez M. (2008). Descripción taxonómica, morfológica y etnobotánica de 26 hierbas comunes que crecen en Mérida – Venezuela. *Boletín Antropológico*. 26(73), 113 – 129. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71217219001>

Carreño P. (2016). La etnobotánica como herramienta para la articulación entre conocimientos ancestrales y científicos. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Disponible en: <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3523/Carre%F1oHidalgoPabloCesar2016.pdf;jsessionid=0F2447490B6D1648A7A3B7EF2D9C3E55?seq=1>

Centro Internacional de la Papa. (CIP, 2023). Datos y cifras de la papa. Disponible en: <https://cipotato.org/es/potato/potato-facts-and-figures/>

Gary N., y García A. (2015). Evaluación Morfológica, Fenológica, Agronómica y Etnobotánica de la Diversidad de papas nativas cultivadas (*Solanum spp*) en el distrito de Kichki – Huánuco. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco]. <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/1616>

Luna-Morales C. (2002). Ciencia, conocimiento tradicional y etnobotánica. *Etnobiología*, Vol. 2 Núm. 1(2002), 120-135. <https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/51>

Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI 2021). Anuario Estadístico Agrario 2021. Disponible en <https://www.gob.pe/institucion/midagri/informes-publicaciones/2730325-compendio-anual-de-produccion-agricola>

Rodríguez Luis E. (2010) Origen y evolución de la papa; Una revisión. *Agronomía Colombiana*. 28(1), 9 – 17. <http://www.scielo.org.co/pdf/agc/v28n1/v28n1a02.pdf>

Raime L., y Checya D. (2005). Caracterización Campesina de variedades de papa en Comunidades Conservacionistas de Paucartambo. Conservación In Situ de la Agrobiodiversidad Andino-Amazónica. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12921/133>

Salgado, A. (2007). Investigación cualitativa: diseños, evaluación del rigor metodológico y retos. Liberabit, 13, pp. 71-78. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1729-8272007000100009&lng=es&tlang=es