

SEÑAS PARA EL CULTIVO DE LA CAÑIHUA Y DE LA PAPA



SABERES ANCESTRALES
ANDINOS

Idel Vexler Talledo
Ministro de Educación

Guillermo Molinari Palomino
Viceministro de Gestión Pedagógica

Elena Antonia Burga Cabrera
Directora general de Educación Básica Alternativa, Intercultural Bilingüe y de Servicios Educativos en el Ámbito Rural (DIGEIBIRA)

SEÑAS PARA EL CULTIVO DE LA CAÑIHUA Y DE LA PAPA

Elaboración de contenido: Hernán Lauracio Ticona

Colaboración: Edgar Quispe Chambi, Magdalena Chambilla Mamani, Paulina Mamani Macha, Elena Ccosi Flores, Tiburcio Flores Sosa, María Yolanda Crisisto Aycaya, Rosa Palomino Chahuares, Gabino Choquecahua Ochoa

Traducción:

Diseño y diagramación: Luis Núñez Mogrovejo

Cuidado de edición: Javier Ugaz Aguilar

©Ministerio de Educación
Calle Comercio 193, San Borja
Lima, Perú
Teléfono: 615-5800
www.minedu.gob.pe

Noviembre de 2017

Depósito Legal
Tiraje
Impresión

A modo de introducción

En las últimas décadas la aldea global experimenta cambios repentinos y acelerados en los diversos aspectos de la vida social y el entorno ambiental. Es así como el fenómeno de la globalización propicia una interacción constante entre colectividades, dinamiza la economía, facilita el acceso y uso de la tecnología, y posibilita la mejora del bienestar material de las personas, aunque acompañado de ciertas inequidades. Sin embargo, lo más trascendental es que permite que las prácticas y elementos locales, que antes quedaban reducidos a espacios limitados, hoy sean revalorados y formen parte de un patrimonio cada vez más universal, de forma que las prácticas culturales de los pueblos que alguna vez fueron relegadas o amenguadas hoy sean reconocidas como riqueza y potencialidad para el desarrollo humano y ambiental. Muchos de los pueblos originarios o indígenas, hoy evidencian casos de fortalecimiento, reafirmación y esfuerzos de revitalización de sus prácticas culturales¹ propias.

Por ejemplo, en las comunidades aimaras del altiplano peruano, donde los pobladores tradicionalmente se dedicaron y se dedican a la actividad agropecuaria, hoy se nota un creciente interés por la transmisión, aprendizaje y recuperación de sus rasgos culturales, de cara a la dinámica global. Una de esas prácticas que cobra relevancia y vigencia son los saberes ancestrales, los cuales encierran significados, capacidades, valores (fundamentalmente, el respeto) y actitudes (como la paciencia y la sensibilidad). Estos se constituyen en aportes fundamentales para la sostenibilidad de la vida en nuestro planeta y el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

En el presente documento presentamos una breve descripción de ciertos saberes aimaras, que evidencian la riqueza y la potencialidad que encierra cada una de estas prácticas.

1 Entendiendo que la cultura es un conjunto de formas de pensar y expresar conocimientos, formas y modos de concebir y percibir el mundo, de hablar y comunicarse, comportarse, organizarse socialmente, sentir y valorarse uno mismo en cuanto individuo y en cuanto grupo social. La cultura abarca todo lo cotidiano y lo esotérico, lo mundano y lo exaltado, lo ridículo y lo sublime; se aprende y no se hereda; además, no es una entidad unificada ('una cultura'), sino son prácticas mundanas de la vida cotidiana. En resumen, cultura es el modo socialmente aprendido de la vida que se encuentra en las sociedades humanas y que abarca todos los aspectos de la vida social, incluido el pensamiento y el comportamiento (Harris, 2000).

I. ¿Por qué son importantes las señas en el mundo aimara?

Una de las prácticas culturales profundamente enraizada en la vida de los pobladores aimaras, es la transmisión y el aprendizaje intergeneracional de los saberes ancestrales. En este bagaje de saberes encontramos el seguimiento u observación de señas, señaleros o indicadores (*lumasanaka* o *sarayirinaka*, en aimara) que son de carácter astronómico, vegetal, animal u onírico (sueños). Estos saberes les posibilita construir sus proyectos de vida familiar-comunal, organizar y planificar la campaña agrícola o pecuaria (prever qué semilla sembrar, cuándo y dónde sembrar, cuándo y cómo realizar las labores agrícolas, cómo criar y propiciar la reproducción de los animales, prevenir enfermedades), entre otras actividades. Asimismo, los saberes indicados se constituyen en herramientas que les permite reducir o mitigar riesgos, así como las amenazas de los fenómenos naturales o los eventos climáticos (van Kessel y Enríquez, 2002; Claverías, 2007).



A partir de su experiencia, una pobladora, en su lengua materna, nos explica en pocas palabras la importancia que cobra el saber observar e interpretar una seña, y su utilidad en la planificación de la campaña agrícola.



Lumasanaka unch'ukipxthxa [...] jälla, nänakaxa unch'ukisipxthxa yapuchañataki. Samkanxa, suma maratakixa, nänakaxa samkt'asipxthxa, warminakaxa urusipxthxa ukatxa wali wawa k'ilunaksa wakichapxthxa, ukata yasta yapuxa utjaniwa, jwali sumawa samkaxa! Sasawa wali yanasampiwa yapsa yapucht'asipxthxa nanakaxa.

(Observamos las señas [...] así es, para el chacareo nosotros las observamos. Para una buena campaña, si soñamos que las mujeres estamos embarazadas y preparamos los pañales, eso significa que habrá buena cosecha, ¡el sueño

es muy bueno! Decimos y con dedicación y optimismo realizamos las labores agrícolas) Magdalena Mamani².

Según el conocimiento colectivo aimara, en el campo agrícola, para cada tipo de cultivo (papa, quinua, cañihua, oca, olluco, etc.) existe una seña particular de índole astronómica, vegetal, animal u onírica. Estas son observadas e interpretadas cuidadosamente en determinados momentos y situaciones. En la concepción de los pobladores, las señas, a través de sus comportamientos, movimientos, formas, sonidos u otras manifestaciones, comunican ciertos mensajes de advertencia (pronósticos). Considerando estos anuncios, planifican las actividades agrícolas de la campaña previniendo algunos posibles riesgos.

¿Por qué valoramos la cañihua?

Los términos cañihua o cañahua provienen de las palabras aimaras *qañiwa* y *qañawa*, respectivamente. Esta especie es pariente de la quinua, su semilla es reconocida por su alto valor nutritivo, muy rica en proteínas, vitaminas, minerales (calcio, hierro y fósforo), omega 3, entre otras propiedades. Es cultivada en comunidades ubicadas por encima de los 3500 metros de altitud, en cuyo proceso los pobladores continúan aplicando sus saberes, tecnologías y herramientas ancestrales o tradicionales (Apaza, 2010).



2 Entrevista realizada a Magdalena Chambilla Mamani (35 años), pobladora de la comunidad Aurincota, distrito de Huacullani, departamento de Puno. Mayo, 2016.

¿Cómo interpretar la seña para el cultivo de la cañihua?

Los pobladores aimaras de Puno observan y hacen seguimiento, previo a la siembra de la cañihua, a una planta silvestre cuya denominación es huaycha (*Senecio vulgaris*), en aimara *waych'a*, conocido también con los nombres de muña o *q'uwa*. Crece en lugares pedregosos y en zonas intermedias de la geografía altiplánica. Según el saber aimara, si la huaycha florece esplendorosamente y culmina su ciclo de florecimiento sin interrupción, indica que habrá buena campaña para el cultivo de cañihua, pero si el florecimiento es interrumpido por algún fenómeno natural (helada, granizada, lluvias torrenciales u otro fenómeno) posiblemente el ciclo productivo de la cañihua sufrirá alguna afectación. Al respecto, la señora Paulina Mamani, manifiesta lo siguiente:



[...] Qañiwatakixa arkasipxtha nanakaxa waych'ata. Waych'atixa wali suma panqartätixa, ukaxa qañiwaxa utjaniwa, sasina yatiyasixa. [...] Waych'äki ukaxa panqartatawxi awustu phaxsiwa, ukhma uñjasinxä, waych'a panqarawxiwa jichha mara utjaniwa qañiwaxa, sapxthwa. Aynachsanakwa waych'a utjixa, janiwa alaxchiqana utjiti; ukata qhatu sarasinpi ukanaka uñawapxthxa (Paulina Mamani).



(Para la cañihua hacemos seguimiento a la huaycha. Si la huaycha florece bien, eso nos comunica que habrá una buena cosecha de la cañihua. [...] La huaycha florece generalmente en el mes de agosto, cuando observamos eso, decimos que la huaycha está floreciendo, que este año habrá buena cosecha de la cañihua. La huaycha crece en la zona baja, no crece en la zona alta, observamos cuando vamos camino a la feria)³.

3 Entrevista a Paulina Mamani Macha (55 años), pobladora de la comunidad Ayrumas-Carumas, distrito de Acora, departamento de Puno. Mayo, 2016.



¿Por qué valoramos la papa?

La papa, además de ser un producto esencial en la alimentación diaria y para el tratamiento de problemas de salud, se ha constituido en un elemento simbólico de connotación mítica, que es cuidadosamente cultivada y cuidada entre las familias que se dedican a esta actividad. En las comunidades aimaras, la papa representa a la madre proveedora, sensible, delicada, entrañable para sus hijos y cuando es maltratada empieza a sollozar y abandona a la familia para irse a otros lugares.

¿Cuál es el origen de la papa?

El origen y reproducción de la papa están vinculados al mito de unas hermosas jóvenes que emergieron del lago sagrado:

En la época de los primeros pobladores del altiplano, en una comunidad periférica al Lago Titicaca, existía una familia con varios hijos. Un día, a medio atardecer, uno de los hijos, mientras pastaba sus animales, vio salir a tres bellas jovencitas del lago sagrado. Por unos instantes se quedó pasmado, y luego observó cómo ellas disfrutaban del calor del sol y de las brisas del lago.

Al otro día, casi a la misma hora, nuevamente vio a las bellas jóvenes, Esta vez decidió acercarse y conversar con ellas; al final, convinieron en reencontrarse al día siguiente. Esto fue así, después de una extensa conversación y jugueteo, el cuidador se animó a invitarlas a su casa para pasar la noche. Las jóvenes aceptaron. La familia las acogió amablemente y les preparó comida y sus camas para la noche.



A la mañana siguiente los dueños de casa fueron a saludarlas, pero encontraron las camas vacías. Las jovencitas habían desaparecido. Al destapar las camas encontraron solamente tres hermosas papas entre las frazadas. Se quedaron muy sorprendidos, trataron de encontrar una explicación. Al final, decidieron enterrar las tres papas en el pequeño huerto junto a las hierbas.

Después de las primeras lluvias crecieron tres hermosas plantas. Con el pasar de los meses llegaron florecer cada una de color singular. Junto al marchitar de las lluvias se fueron secando las matas. Escarbaron el suelo donde crecieron las extrañas plantas, y descubrieron que cada una de las papas que enterraron se había multiplicado en papas de diversos tamaños y de colores diversos. Las clasificaron según tamaño y color, algunas la conservaron para seguir sembrando y otras para la alimentación; es así como se inició con la crianza o cultivo de la papa⁴.

4 Mito recreado a partir de la tradición oral local y de la recopilación de Luis Jolicoeur, Omi (1997).

¿Cómo interpretar las señas para el cultivo de la papa?

Indudablemente, toda cultura se recrea en el tiempo. Las familias aimaras aprendieron y recrearon sus saberes (conocimientos, técnicas, instrumentos, etc.) sobre la crianza de la papa. No obstante, ciertos saberes ancestrales aún cobran vigencia y están relacionadas con las señas diagnosticadoras. Por ejemplo, en algunas comunidades observan y realizan seguimiento a la *t'ula* (un pequeño arbusto leñoso y resinoso empleado comúnmente como combustible) previo al sembrío de la papa.



Según los pobladores, existen varias clases de este arbusto, una de ellas es la *ch'uqi t'ula* (traducido al castellano sería *t'ula de la papa*): cuando crece abundantemente en las lomas, significa que en terrenos elevados el cultivo de la papa será productivo, por lo tanto, se tendrá que sembrar prioritariamente en dichos lugares.

Ch'uqi yaputakixa arkapxtha nanakaxa, kunasa ukraki arkasipxtha uka t'ula, ch'uqi t'ula; ch'uqi t'ula, uka junchuni t'ula, ch'uqichixa suma qullu sirkawjanakana, ukata sirkawjanakana utjichini, sirkanraksa ch'uqixa t'ulachixa sasina (Elena Ccosi).

(Para el cultivo de la papa hacemos seguimiento a la tula, la tula de la papa que es conocido también como tula con oreja, cuando esta crece en las lomas, comunica que habrá buena cosecha en terrenos elevados)⁵.



Igualmente, los pobladores aimaras observan, previo al inicio del sembrío de la papa, el parto de los ratones o pericotes silvestres. Si en el conteo final de la camada de los recién nacidos termina en impar (en aimara, *piwi*), o simplemente es tres⁶, anuncia que habrá una buena producción de papa; por lo tanto, se tendrá que

5 Entrevista a Elena Ccosi Flores (36 años), pobladora de la comunidad Titilaca, distrito Platería, departamento de Puno. Mayo, 2016.

6 Cabe precisar que, en la lógica aimara, el conteo de cantidades se realiza de dos en dos; es decir, dos unidades es representado como uno.

priorizar y ampliar el sembrío de la papa en mayores extensiones o parcelas; si los recién nacidos son pares (en aimara, *kallapa* o *purapa*), es el anuncio de posibles afectaciones de los cultivos, y es interpretado como un augurio negativo para los cultivos en general.

[...] *ukata awisaxa, achakitunakasa wawachawxiwa piwi, wawachixa ukxa uñapxakirakthwa; ukata utjchinixalla papaxa jichha mara ¡piwirakisä!, ¡sasina sapxtha!* (Tiburcio Flores).

([...] otras veces, observamos también el parto de los ratoncitos, cuando el número de nacidos es impar, decimos, ¡suerte! ¡En esta campaña habrá buena cosecha de papa!)⁷.



Achakuxa kimsa wawachi ukaxa, ¡jaka piwiwa! utjaniwa jichha maraxa, sapxthwa; pusi wawachi ukaxa, kallapukiwa janisa jichha maraxa utjkchini, ukhama sasipxixa. Janiwa ukaxa mayakirakisa, maya paya uñanttanxa ukata ukana yaqhapana piwi utjawxi, yaqhapanaxa kallapusa utjawxi ukhamawa (María Yolanda Crisisto).

(Cuando [observamos] que el ratón hembra parió tres, decimos, ¡[suerte] esto es impar! este año habrá buena cosecha; y si parió cuatro, suelen decir, es par nomás tal vez esta campaña no haya cosecha. A veces se observa solo una cría, una o dos crías observamos, otras veces existe tres crías, en otros casos suelen ser pares)⁸.

Otra señal o bioindicador observado es el *sankayu* (*Echinopsis maximiliana*), planta de la familia de los cactus que crece al nivel de suelo, generalmente en las laderas y cerros altiplánicos. Cuando su ciclo de floración y fructificación (julio, agosto y setiembre) culmina sin interrupción y los frutos presentan dimensiones considerables, es indicio de una buena y abundante producción, pero si la floración es afectada por las heladas o cambios climáticos, se anuncia una campaña desfavorable.

7 Entrevista a Tiburcio Flores Sosa (78 años), poblador de la comunidad Ayrumas-Carumas, distrito de Pichacani, departamento de Puno. Mayo, 2016.

8 Entrevista a María Yolanda Crisisto Aycaya (38 años), pobladora de la comunidad Sacuyo, distrito de Acora, departamento de Puno. Mayo, 2016.

[Sank'ayu] ukaxa qullu parkinakana utjixa; uka nayra sank'achu sank'achsuwxi, ukata utjapuniwa. Uka qhipa marañakatakixa sank'ayu nayra juyphintayasxiwa, uka juyphintaniwa nayra satanaka; qhipa panqartati jälla ukana uka khusawxixa, qhipa maraniwa sasa sapxtha (Magdalena Chambilla).

([El *sank'ayu*] crece en las laderas de los cerros; si este da frutos con antelación, siempre hay buena cosecha. Para una campaña retrasada el *sank'ayu*, al inicio de su floración, es afectado por la helada, esto comunica la afectación de sembríos adelantados; cuando florece retrasadamente y no es afectado, decimos que será una campaña retrasada).

II. ¿Quiénes transmiten o enseñan la interpretación de las señas de la cañihua y de la papa?

Los pobladores aimaras dedicados al cultivo de la cañihua y de la papa, manifiestan que, durante las primeras etapas de sus vidas, los abuelos, las abuelas, así como sus padres fueron los principales encargados de la enseñanza de los saberes sobre las señas o indicadores. Ellos fueron los encargados de posibilitar, generar o facilitar el desarrollo de ciertas habilidades o destrezas, como las relacionadas a la identificación, observación, diálogo, reconocimiento, lectura e



interpretación de las plantas, animales y sueños, considerados como señas para el cultivo de las mencionadas especies. Estas experiencias de enseñanza y aprendizaje conllevan a aseverar que el saber sobre las señas de la cañihua y de la papa son aprendizajes intergeneracionales, donde los mayores, varones y mujeres, transmiten

y posibilitan el desarrollo de ciertas capacidades de los menores. Así lo confirma nuestra entrevistada:

Uka arkañanakxa, jiliri achichila awichanakawa ukxa yatichapxirituxa. Ukhamawa uka siñaxa arkasiñaxa, uka sañmunixa, sasawa sawapxiritu. Ukata jichhürkamawa nakaxa uka siñanaka arkapxtha. Ukata ukhamaru wakt'apunirakiwa [...]. Ukhamaraki, nayraxa nānkaru yatichapxiritu papasituja mamitajawa. Ukhamawa arkasiña, uka siñanaka utjixa, sasina. Ukata uka nanakaxa katuqawapxtha, ukata jichhaxa uka siña arkasipxraktha (Rosa Palomino).



(Sobre esas señas [para el cultivo de la cañihua y de la papa], nuestros mayores abuelos y abuelas nos enseñaron. Así se observa esa seña, eso significa, nos decía. Por eso, nosotros seguimos practicando hasta estos días. Esos pronósticos, en la realidad suelen cumplirse [...]. Asimismo, antes nos enseñaron nuestros padres y madres. Así se hace seguimiento, estas señas existen, nos decían. Nosotros así hemos aprendido esos saberes, por eso ahora hacemos seguimiento a esas señas)⁹.

La utilidad de las señas para el cultivo de la quinua y de la papa es puesta en práctica según la experiencia de vida de los pobladores, cuando empiezan a asumir responsabilidades familiares, generalmente durante los años de la conformación del núcleo familiar (matrimonio) o cuando toman conciencia de la necesidad de prever recursos y planificar la campaña agrícola.

Nayaxa waynatpacha, jilpachxa panichaxta jälla ukata qhipatjama qhipata, tantiyasisina, siñxa arkasxthxa, isti kunjamatsa kawkhimatsa yapunakaxa utjixa; jälla ukata nayaxa arkaskthxa uka siñanakxa (Gabino Choquehuanca).



⁹ Entrevista realizada a Rosa Palomino Chahuares (65 años), pobladora de la comunidad Camacani, distrito de Platería, departamento de Puno. Mayo 2016.

(Yo empecé a hacer seguimiento a las señas desde joven, pero con más frecuencia después de que esposé, después de darme cuenta de cómo y cuándo las chacras dan buena producción; por eso sigo realizando seguimiento a esas señas)¹⁰.

Los saberes sobre las señas para la siembra de la cañihua, de la papa y otras variedades de cultivo, se mantienen vigentes en la actualidad y constituyen herramientas fundamentales ante el manejo de incertidumbres (riesgos y amenazas) así como ante situaciones impredecibles ocasionadas por los fenómenos naturales. Constituyen también aprendizajes colectivos que involucran a diversos actores: abuelos, padres, hijos e hijas a lo largo de toda la vida. Estos aprendizajes se desarrollan preponderantemente en lugares donde crecen las plantas y arbustos, como los cerros, las laderas, los pastizales, el camino, lugares de cultivo, así como los lugares donde habitan los animales.

III. ¿Cómo se aprenden las señas de la cañihua y de la papa?

Considerando las expresiones y vivencias de los pobladores aimaras del altiplano puneño, se puede indicar que los aprendizajes relacionados con los saberes de las señas e indicadores para el cultivo de la cañihua y la papa se realizan a través del proceso de ‘*arkaña*’-‘*uñaña*’, cuya traducción al castellano, desde la lingüística aimara, es ‘ir detrás de’ o ‘seguir los pasos de’ y ‘mirar u observar’, respectivamente.

Sin embargo, desde la mirada pedagógica, la ‘*arkaña*’-‘*uñaña*’ adopta diversas connotaciones, de acuerdo con los hechos concretos o proceso a los que se refiera. Así, por ejemplo, cuando los pobladores expresan: *Nayaxa arkaskthxa uka siñanakxa*, en este texto y contexto, la ‘*arkaña*’ hace referencia al acto de seguimiento realizado a las señas. Cuando indican: *Ukhamawa arkasiña*, *akhamawa arkasiña*, aquí se hace referencia a la forma o modo de realizar el seguimiento. Y cuando enuncian: *Uka arkañanakaxa*, *qañiwatakixa arkasipxtha*, se refieren a los tipos de las señas observadas.

10 Entrevista realizada a Gabino Choquecahua Ochoa (70 años), poblador de la comunidad Aurincota, distrito de Huacullani, departamento de Puno. Mayo 2016.



Por su parte, el término *uñaña* se refiere al acto de observación que realiza la persona (*uñañapxthxa*), a los elementos observables u observados (*ukanaka uñañaxakirakthwa*), a las maneras o modos de observación, a los momentos de observación y a otros aspectos. A partir de ello, podemos deducir que el aprendizaje de los saberes sobre las señas se realiza a través de un sistemático, complejo y riguroso proceso de seguimiento y observación, determinado por el tiempo (épocas del año) y el espacio (lugares).

En síntesis, el proceso de seguimiento–observación comprende un conjunto de aprendizajes articulados y situados según los contextos y momentos, los cuales pueden ser los aprendizajes de convivencia y comunicación con las señas, los aprendizajes de acompañamiento a las señas durante su ciclo de vida, los aprendizajes de observación rigurosa e integral, los aprendizajes de interpretación de manifestaciones o movimientos de las señas, entre otros. Estos aprendizajes se desarrollan preponderantemente en lugares donde crecen las plantas y arbustos, como los cerros, las laderas, los pastizales, el camino, lugares de cultivo, etc., así como los lugares donde habitan los animales.



Reflexiones finales

A partir de la somera descripción de dos saberes aimaras relacionados con las señas para el cultivo de la cañihua y de la papa, podemos señalar lo siguiente:

- a. Los saberes sobre las señas para el cultivo de la cañihua y de la papa en comunidades aimaras engloba un conjunto de capacidades desarrolladas (aprendidas y reaprendidas) por las personas durante su vida cotidiana y en determinadas situaciones de su entorno. Podemos deducir las siguientes capacidades: identifican y valoran las plantas, arbustos o cactus como señas o señaleros de un tipo de cultivo; interpretan el comportamiento y el ciclo de vida de las plantas, arbustos o cactus; comprenden el ciclo de vida de las plantas o arbustos según momentos o situaciones a través de la observación y seguimiento permanente; organizan y planifican acciones previendo los posibles acontecimientos desfavorables y las incertidumbres. Estas capacidades posibilitan que los pobladores afronten sistemática y oportunamente, así como con perspicacia, sus necesidades relacionadas con lo productivo, la subsistencia, la alimentación, el trabajo, la seguridad, entre otras. Estos aprendizajes, que se expresan en saberes, cobran vigencia en la cotidianidad de las familias aimaras por su significancia, pertinencia y utilidad.

- b. En cuanto al aprendizaje de los saberes relacionados con las señas para el cultivo de la cañihua y la papa, se puede indicar que estos son procesos espacializados y temporalizados. Es decir, el aprendizaje de cada uno de los saberes se desarrolla en lugares específicos (cerros, lomas o quebradas) del entorno natural o sociocultural (la chacra, el pastoreo, el camino, etc.), y además en ciertos periodos del año (semanas o meses de una época del año). Por lo tanto, dichos aprendizajes están enmarcados en una situación real y en un tiempo determinado.
- c. El rol transmisor de los saberes recae por lo general en las personas adultas varones y mujeres, como en los ancianos y ancianas de la comunidad. Por naturaleza y tradición son quienes conservan, acumulan, crean y recrean los saberes a través de sus experiencias vivenciales. Esta sabiduría es reconocida por las nuevas generaciones de la comunidad, ya que lo que ellos adquirieron en sus primeros años de vida lo han experimentado una y otra vez en el transcurso de los años hasta lograr comprobarlo y perfeccionarlo. De esta forma, generan una utilidad efectiva en el cultivo y producción de las especies.

Referencias bibliográficas

- Apaza Mamani, V. (2010). *Manejo y mejoramiento de Kañiwa*. Serie Manual N.º 2 - 2010. Puno-Perú: Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).
- Claverías, R. (2007). *Conocimientos de los campesinos andinos sobre los predictores climáticos: Elementos para su verificación*. Lima: CIED.
- Harris, M. (2000). *El desarrollo de la teoría antropológica: Una historia de las teorías de la cultura*. Madrid: Siglo Veintiuno Editores.
- Jolicoeur, L. (1996). *El cristianismo aymara: ¿Inculturación o culturización?* Colección Iglesia y Pueblo N.º 42-43. Quito, Ecuador: Ediciones Abya Yala.
- Van Kessel, J. y Enríquez, P. (2002). *Señas y señaleros de la Santa Tierra. Agronomía andina*. Quito, Ecuador: Ediciones Abya Yala y IECTA.



Ministerio
de Educación