

# TEJER: UNA TECNOLOGÍA DEL ECOSISTEMA

entrevista a aruma | Sandra De Berduccy

TECER: UMA TECNOLOGIA DO ECOSISTEMA  
entrevista com aruma | Sandra De Berduccy

WEAVING: A TECHNOLOGY FROM ECOSYSTEM  
interview with aruma | Sandra De Berduccy

**aruma | Sandra De Berduccy**  
**Mariela B. Hernández**

aruma | Sandra De Berduccy é tecelã, artista multimídia e pesquisadora em arte. Nascida na Bolívia, reside atualmente no Chile. É Mestra em Artes Visuais pelo Programa de Pós-graduação em Artes Visuais da UFBA, na linha de pesquisa de Processos Criativos. Atualmente é doutoranda na Universidad Finis Terrae, Chile. | sandradeberduccy@gmail.com | <https://orcid.org/0000-0001-8825-3587>

Mariela B. Hernández é professora da Universidade Federal da Bahia, onde atua no Bacharelado Interdisciplinar em Artes e no Programa de Pós-Graduação em Museologia. Suas áreas de pesquisa são a arte cinética, as relações entre arte e ciência e a arte latino-americana. É Bacharel em Artes, pela Universidad Central de Venezuela, e Mestre e Doutora em Artes Visuais, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. IHAC/UFBA. Av. Milton Santos, s/n - Ondina, Salvador - BA, 40170-110. | marielabrazon@yahoo.com.br | <https://orcid.org/0000-0003-4489-4096>

## RESUMO

Entrevista concedida pela artista aruma | Sandra De Berduccy à historiadora da arte Mariela B. Hernández. A conversa se desenvolve em torno de três eixos: 1) metodologia de trabalho, incluindo considerações sobre experimentação e pesquisa em arte; 2) diálogos entre arte, ciência e tecnologia; 3) reflexões sobre os saberes ancestrais e os sistemas de conhecimento contemporâneos.

**Palavras-chave:** aruma; Sandra De Berduccy; Arte, Ciência e Tecnologia; Arte têxtil andina; Arte latino-americana.

## ABSTRACT

Interview given by artist aruma | Sandra De Berduccy to the Art historian Mariela B. Hernández. The conversation develops around three issues: 1) art methodology, including considerations on experimentation and research in art; 2) dialogues between art, science, and technology; 3) reflections on ancestral knowledge and contemporary knowledge systems.

**Keywords:** aruma; Sandra De Berduccy; Art, Science, and Technology; Andean textile art; Latin American art.

## RESUMEN

Entrevista concedida por la artista aruma | Sandra De Berduccy a la historiadora del arte Mariela B. Hernández. La conversación gira en torno a tres ejes: 1) metodología de trabajo, incluyendo consideraciones sobre la experimentación y la investigación en arte; 2) diálogos entre arte, ciencia y tecnología; 3) reflexiones sobre saberes ancestrales y sistemas de conocimiento contemporáneos.

**Palabras clave:** aruma; Sandra De Berduccy; Arte, Ciencia y Tecnología; Arte textil andino; Arte latinoamericano.

Sandra De Berduccy, también conocida como aruma, realiza investigaciones en el campo del arte textil y la tecnología, tanto de las culturas ancestrales latinoamericanas, especialmente las andinas, como de manifestaciones contemporáneas. Sus creaciones artísticas revelan un profundo interés por el conocimiento científico y los saberes de nuestros antepasados, tratados con igual legitimidad. Los temas aquí abordados surgieron en conversaciones que confirmaron la originalidad y relevancia de sus pensamientos y prácticas.

**Mariela:** aruma, te conocemos por dos nombres. Uno, Sandra, el otro, aruma. ¿Por qué esa dualidad?

**aruma:** En Latinoamérica quedó la costumbre de heredar el apellido paterno, haciendo que, en el transcurso de las generaciones, desconocamos el nombre de nuestras madres y abuelas, de esta forma nuestro linaje materno va siendo olvidado y sobrepuesto por el paterno. Así las historias de nuestras abuelas también se pierden en el tiempo, dejándonos un gran vacío. Tomar el nombre de **aruma**, sin apellido y con minúscula, es una forma de hacer un homenaje y reforzar el vínculo con mi madre, mi abuela y mis ancestras maternas que han estado siempre más presentes en mi vida.

**Mariela:** Y dinos ¿qué significa aruma?

**aruma:** aruma no es un nombre, es una palabra en **aimara** que tiene varios significados. El primer significado es “noche”. También está integrada por dos palabras, porque el aimara es un idioma silábico, entonces “aru” es palabra y “ma” es vacío, o nada. Entonces, aruma es la noche, cuando no hay palabras, cuando no se habla, cuando no se emite palabra. Es una relación con el silencio, con la noche, con un mundo interior, con lo que no se dijo, con lo que quedó en el olvido. Yo lo veo así.

**Mariela:** Y como artista... ¿cómo te defines como artista?

**aruma:** Me defino como tejedora, nacida en Bolivia, portadora de prácticas ancestrales, las prácticas que he ido cultivando durante los últimos años. Pienso que son una forma de **experiencia vital**, es decir, estas prácticas me ayudan a vivir, me ayudan a encontrarme como ser en el mundo, con mis diferencias, y con una cultura a cuestas.

**Mariela:** Una vez me comentaste que en el lugar donde has decidido vivir, el tiempo es diferente, no solo para producir, sino para ser, para existir. Me gustaría mucho que hablaras sobre ese lugar donde vives actualmente y sus repercusiones en tu trabajo.



Fig. 1 - aruma | Sandra De Berduccy, *Brote de monte*, 2012

**aruma:** Sí. Desde 2004 escogí vivir en lugares que están lejos de las ciudades. Primero fue una experiencia en la Reserva de la Biosfera Maya, en Guatemala. Viví un año en el medio de la selva investigando sobre tintes naturales, y ahí entendí que no podía vivir en la ciudad. Desde entonces he buscado lugares para vivir y trabajar que estén lejos de la ciudad. Ahora mismo estoy en la Cordillera de los Andes, en un lugar que se llama el Cajón del Maipo, donde tengo un pequeño tallerito en casa, al lado de un bosque nativo. Y esto, localizarme en espacios así, me ayuda a entender el **ecosistema**.

La experiencia más intensa que he tenido con un ecosistema ha sido en Bolivia, en Cochabamba, que es la tierra de mis abuelos. Es un bosque seco interandino que yo llamé territorio Lupaqa<sup>1</sup> porque es un lugar donde la cultura Tiahuanaco, los señoríos aimaras, tenían asentamiento, y era parte de todo un sistema de pisos ecológicos e intercambios culturales en el mundo andino.

Y ahora, aquí donde vivo, en el Cajón del Maipo en Chile, estoy descubriendo cosas maravillosas en relación con las corrientes y el mar, y las relaciones que tiene el mar con la tierra, con las cordilleras, la corriente de Humboldt, cómo influye todo esto en el ecosistema andino. También cómo el desierto de Atacama es hasta ahora el mejor lugar para observar las estrellas, y eso ya lo sabían los antiguos, es un observatorio milenario que actualmente sigue funcionando como el mejor lugar para observar el universo. Siempre moverse da otra visión, otra manera de entender el planeta.

**Mariela:** Entonces, ese contacto directo, ese conocimiento de culturas muy antiguas, es uno de los factores que moviliza tu investigación... El hecho de que el desarrollo tecnológico actual tiene sus raíces en esa tradición textil más antigua, ¿podrías comentar eso?

**aruma:** La tendencia de entender la **tecnología** de la mayoría de las personas es pensar que la tecnología es algo reciente. Que es algo que se ha dado en los últimos 50 o 60 años. Pero en realidad lo que hemos vivido en estos últimos 50, 70 años es la consecuencia de todo un desarrollo tecnológico que viene desde las culturas más antiguas. Me gusta dar el ejemplo del código binario, que era usado por los tejedores egipcios en forma de tarjetas perforadas, de hueso y arcilla, y era una especie de automatización del tejido, a través de ese tipo de código, haciendo diseños complejos. De esto existen pruebas arqueológicas, entonces es un conocimiento que realmente se ha ido desarrollando desde entonces. Es una muestra de cómo la humanidad ha usado siempre el código binario, entre otros.

**Mariela:** Y esas referencias son prácticamente desconocidas, inclusive para muchos arqueólogos. Son hechos que no tienen visibilidad. Y cuando ganan visibilidad, algunas personas las asocian con “rescates”. Generalmente cuando se habla de tejedoras, en general de artistas que están trabajando actualmente con técnicas milenarias, se usa la palabra rescate. ¿Tú lo llamarías así?

**aruma:** Yo evito usar la palabra rescate. Y hasta otros términos más sofisticados que no recuerdo ahora...

**Mariela:** ...como “relecturas”, por ejemplo...

**aruma:** Sí, relecturas. En realidad, prefiero considerar mi trabajo como una **continuidad** de una tradición textil milenaria. Quienes poseemos las prácticas ahora también estaremos definiendo cuál será el futuro de esas prácticas, y contextualizar ese proceso como una continuidad es una propuesta para que las propias tejedoras, que tienen en sus manos estas técnicas, cuestionen su práctica pensando en el presente y en el futuro de estas, porque somos las que



Fig.2 - aruma | Sandra De Berduccy, *Op/Tar*, 2017  
Tejido tradicional, lana, fibra óptica y componentes eléctricos, 174 x 43 cm  
<https://sandradeberduccy.com/proyectos-2/e-aruma/op-tar/>

trabajamos con estas técnicas las que diremos que es lo que va a pasar, si se continúa o no.

**Mariela:** Sí, si se pierde o no. Pero no rescate. Lo entiendo, porque cuando se habla de rescate, implícitamente se está hablando de algo que desapareció y que ahora de alguna manera vuelve, pero aquí, en la forma como tú lo encaras, es una continuidad.

**aruma:** Y hay una cosa interesante que también siempre digo, que a las tejedoras nos gusta **experimentar**, es decir que las tejedoras que están ejerciendo estas prácticas son parte de una cultura viva, que está vigente. Entonces no hay nada que rescatar porque hoy está viva y vigente. Lo que sí es importante es que hay que dar mejores condiciones, hay que dar un espacio, hay que abrir nuestras mentes para entenderlo así, porque cada vez estamos cerrando todos estos conocimientos alternativos en función de uno universal y hegemónico.

**Mariela:** Cuando mencionas la cuestión de experimentar, te pregunto sobre tu manera de trabajar. ¿Qué dirías sobre tu proceso creativo y sobre tu metodología de trabajo? Sobre los problemas que te has planteado en tu trayectoria.

**aruma:** Me preguntas sobre el proceso creativo. Son 20 años de este proceso, donde me he dado cuenta de que lo primero ha sido romper varios sesgos con relación a la práctica del textil en nuestro continente. El primero, que creo que es importante citar, fue en los años 2000. Para obtener el grado de licenciatura<sup>2</sup>, solo tenía la posibilidad de defender mi proyecto artístico en pintura, escultura o grabado, y el tejido en Bolivia no existía en el ámbito de las artes en la academia. Entonces al presentar mi tesis sobre el tejido, estaba rompiendo un sesgo, primero para mí, ¿no es cierto? y después para mi entorno. Hay otro sesgo también relacionado al textil, que es la violencia. Hay muchas violencias relacionadas a esto: históricas,

como las imposiciones del virreinato, la destrucción de símbolos o la prohibición del uso de ciertas técnicas, y a pesar de eso, el textil ha seguido vigente y vivo.

Ya en cuanto a la metodología, creo que haber estado en la Maestría de Artes Visuales en Procesos Creativos de la UFBA me abrió la posibilidad de conocer la **investigación** en arte. Justamente durante la maestría estaba preocupada por las prácticas y las identidades, entonces ahí tenía un problema concreto que no solo era personal sino generacional, y también muy ubicado en mi contexto de ser boliviana. De alguna forma, cuando eres mujer boliviana, joven artista, estás en un lugar periférico, sin espacio, entonces había que problematizar estas identidades, y para mí la investigación en arte, es decir, tener la posibilidad de crear obras y a partir de esas obras responder mis preguntas, en este caso concreto sobre la identidad, ha sido una experiencia fundamental para entender el proceso de investigación, es decir, he podido encontrar una respuesta sensible poética a ese cuestionamiento vital.

**Mariela:** Es justamente lo que tú dices, la propia obra de arte, la propia elaboración, el pensamiento, el nacimiento de esa obra de arte, ya es la investigación sobre esos problemas que te vas planteando, y no como se piensa muchas veces: primero crear la obra y después hacer la investigación sobre los problemas, vistos como “complementarios” a la obra, o viceversa.

Y sobre la metodología para trabajar los problemas que te has planteado, ¿qué relación puedes establecer entre ella y el campo de las ciencias? ¿Has trabajado alguna vez con científicos? Y, si lo has hecho, cuéntenos cómo se desarrolló esa colaboración interdisciplinaria.

**aruma:** Cuando yo me acerco a esta forma de concretar estas experiencias y observaciones de la cultura andina, en esta forma sólida que es el textil, lo hago de una manera

**interdisciplinaria**, es decir que también tengo que recurrir a la matemática, tengo que recurrir a la arqueología, a la antropología, a las humanidades, por un lado, a la física por el otro, a la óptica, ¿no es cierto?, a la electrónica. He tenido que entender cómo funciona la energía en términos físicos para relacionarla o comprender cómo está presente en un sistema textil. En el 2004, que te comentaba que vivía en Guatemala, estaba haciendo una investigación sobre tintes naturales y fue super importante tener a mano el libro de la teoría de los colores de Goethe. En ese libro él hace experimentos. Imagínate, está por el 1800, en las mismas condiciones lumínicas que yo en la aldea en Guatemala, en que no tenía luz eléctrica. Entonces me pareció un privilegio poder tener estas mismas condiciones que él tuvo y poder hacer los mismos experimentos con la luna, con luces, con óptica simple, pensando en los colores. Ahí encontré que se podía llegar por diferentes medios a un conocimiento concreto, en este caso era estudiar los efectos del color y de la forma física y forma química, y desde entonces sigo explorando los tintes naturales.

Los textiles son producto de experimentaciones, de selección de procesos milenarios, y esto se ha plasmado en los tejidos y en las técnicas y en los tintes. Y ahí estamos hablando de un conocimiento interdisciplinario. ¿Por qué? porque están interviniendo cuestiones relacionadas a la física, a las matemáticas, a las proporciones, etcétera.

**Mariela:** Como tu afirmación de que luz y energía están contenidas en los textiles... Estamos hablando no solo de que en ellos trabajas con luz, con energía, sino que el propio textil contiene luz y energía. Eso es interesante.

**aruma:** Bueno, de por sí el tejido trabaja con fibras animales. Ya allí hay una **energía** contenida en la fibra animal. O sea, ya intrínseca, existe una energía. Y cuando viene la tejedora, en realidad la hilandera, y hace un

movimiento de torsión, está añadiendo una fuerza que es conocida en física como torque, que queda contenida en el hilo. Y a las tejedoras andinas les gusta el hilo bien torcido. Hay muchísimas técnicas de tejido y un lenguaje también en esa torsión. Cuanto más torcido esté el hilo, puede ser más resistente. Entonces está esa energía contenida en el hilo, que se transfiere al tejido en el momento de tejer y permanece ahí. Entonces el tejido es una acumulación de energía.

**Mariela:** Y a eso le podemos sumar, tú me corriges, la energía que se transfiere con el cuerpo y los movimientos de la tejedora cuando los hilos están tensionados.

**aruma:** Yo siempre digo que el tejido tradicional de cintura es todo un sistema en funcionamiento, y cuando se termina el tejido es un documento perfecto del cual se puede extraer información del **tiempo** y el **espacio**. Pero no es una concepción del tiempo y del espacio como decía Einstein, a un nivel de abstracción super grande. Estamos hablando de un espacio concreto, donde todos los seres que están dentro de este paisaje también tienen agencia. Este es un conocimiento muy concreto.

**Mariela:** Además de la cuestión de la energía también está tu exploración de recursos para almacenar y transmitir información, que está directamente ligada a los códigos QR con los que has trabajado. Me parece que hay una relación de esencia, significado y estructura entre esos códigos contemporáneos y los códigos que los tejidos traen en sí mismos. Una línea que se relaciona con el decodificar, almacenar y transmitir. Por favor, comenta un poco sobre el uso de los códigos QR en tu obra, que me parece interesantísimo.

**aruma:** Antes del código QR existen estos **códigos** que nos ayudan a entender el paisaje, para entender el lugar en concreto, e incluso cómo este tiempo en concreto se ha ido transformando, y eso queda en los tejidos. Hay

comunidades, como la comunidad de Coroma, en Oruro, Bolivia, que se junta para leer los tejidos, y entonces es una información del pasado que sirve para el futuro, sobre un lugar concreto.

Como te comentaba, hay diferentes códigos, y en ese sentido, en mi afán de experimentar y también cuestionar los preconceptos que se tiene sobre el tejido – como el tejido solamente utilitario o como souvenir para turistas –, para mí era importante dar esta aproximación, dando la posibilidad de decodificar, desde su propio celular, el tejido. Son códigos QR tejidos con lana de alpaca hilada a mano, hechos con las mismas técnicas que se usaban en el tejido cumbi, que es el tejido más fino de la cultura inca.

**Mariela:** Oyéndote hablar de códigos, pienso que una de las cosas más interesantes del pensamiento



Fig. 3 - aruma | Sandra De Berduccy, *E-chimu*, 2018  
Textil elaborado con lana de alpaca y fibra óptica, 90 x 45 cm.  
<https://sandraderduccy.com/proyectos-2/texto-textil-codigo/e-chimu/>

interdisciplinario es que las áreas no se juntan simplemente para dialogar y después cada una vuelve a su lugar. Se abre una manera de estudiar un fenómeno en que ninguna de las disciplinas por sí sola podría abordar la riqueza de ese fenómeno.

**aruma:** Sí, creo que tengo una especie de ventaja, por decir una palabra, pues las **artes mediales** son intrínsecamente interdisciplinarias, estás usando siempre herramientas que no vienen precisamente del arte, y no piensas solo como artista, entonces de por sí ya es una metodología totalmente diferente a la de las ciencias sociales o las ciencias tecnológicas, digamos, de las ciencias en general. Y además se habla en un lenguaje que es accesible.

De alguna forma también he descubierto ese poder de comunicación que surge a través de la investigación en arte. Hay una conexión que sale del artista, desde el proyecto, desde el proceso. El artista tiene un papel importante con relación a transmitir ese conocimiento, sin ser el objetivo principal, pero sí siendo un *link*, pues, finalmente, vivimos, como dice [Jorge Luis] Borges, “donde se pueden juntar las cosas heterogéneas”. Entonces ahí está la importancia de que cuestionemos también el papel del arte entre las interdisciplinas, pero también desde este tiempo y lugar concreto, como latinoamericanos. Que cuestionemos el pensamiento hegemónico y así reconocer nuestras diferencias de forma creativa.

**Mariela:** ¿Y cuáles han sido tus expectativas, si es que las has tenido, sobre la manera como el público interactúa, interpreta, se apropia afectiva y racionalmente de tu obra?

**aruma:** En las exposiciones es cuando las obras se presentan al público y hay un encuentro. Se salen del taller, de la soledad y del tiempo, para encontrarse con personas físicas, que están en el espacio concreto de la exposición,

con sus propias ideas sobre el tejido. Y entonces lo primero que las personas ven es que el tejido no es solamente eso que piensan. Hay una multiplicación de las dimensiones y también de los sentidos y las posibilidades. Una de las cosas que he visto es que hay un reconocimiento muy interno, donde las personas se emocionan porque se les recuerda a sus abuelas, o porque ya tienen una cercanía con el tejido y se emocionan de verlo en otras dimensiones o ganando dimensiones: al penetrarlo, por ejemplo, como si estuvieran entrando en un vientre luminoso. Entonces hay ciertos aspectos de mi trabajo que son visto con **emoción**, como algo emocionante, y creo que esa es una forma de conocimiento también que yo atesoro mucho. Hay un ambiente jubiloso en las exposiciones, el descubrimiento de tener un juguete, algo que puedes compartir con alguien y le enseñas cómo funciona. Yo creo que eso es una maravilla del tejido.

**Mariela:** ¿Y cómo es la reacción de personas que ya están vinculadas al mundo de los tejidos tradicionales andinos, cuando visitan tus exposiciones?

**aruma:** Lo primero que me llama la atención de las tejedoras o personas que tienen la práctica textil es que se sienten muy identificadas, pues reconocen que ellas lo pueden hacer, ellas pueden tejer de la misma forma que está ahí. En realidad, yo les digo que no es que ellas “puedan hacer eso”. Yo lo hago, pero el conocimiento viene, no de mí, sino de toda la tradición antigua que es común, algo así como un *creative commons*, es una *open source*. Esas técnicas son un **conocimiento comunitario**.

Y ahí siempre es importante hablar sobre la continuidad de estas técnicas en función de un pensamiento particular y diferenciado, y que no necesariamente la tecnología es dura como en las computadoras, sino que puede ser blanda, suave. Y a esta conclusión se puede llegar a través de la investigación en arte.



Fig. 4 - aruma | Sandra De Berduccy, *e-sirinu*  
Tejido interactivo de sonido programable  
<https://sandradeberduccy.com/proyectos-2/e-sirinus/away-0-2/>

**Mariela:** Los investigadores brasileiros Charbel Niño El-Hani y Fabio Bandeira piensan que ampliar el concepto de ciencia para hablar de la “ciencia nativa” o la “ciencia indígena” no es la mejor estrategia para valorar esas formas de conocimiento. Llegan a esta conclusión partiendo de la premisa de que “El conocimiento indígena o tradicional es legítimo y valioso sobre la base de sus propios criterios epistémicos y, por lo tanto, llamarlo

'ciencia' puede contribuir a separarlo del contexto mismo en el que encuentra su legitimidad" (2008, p. 13)<sup>3</sup>. Tomando en cuenta tu relación con los pueblos indígenas andinos y reflexionando sobre la postura de El-Hani y Bandeira, ¿qué podrías acrecentar y/o discutir sobre el diálogo entre esos sistemas de conocimiento?

**aruma:** Sí, es demasiado provocador el título del *paper* [*Valuing indigenous knowledge: to call it "science" will not help*]. Pensando justamente en él, cabe la pregunta: ¿qué proponen?

**Mariela:** Lo que cuestionan, entre otras cosas, es que una de las maneras de valorizar el conocimiento de las comunidades ancestrales ha sido recurrir a los términos "ciencia nativa" o "ciencia indígena", cuando la verdad es un conocimiento que no puede ser valorizado con los mismos parámetros usados para la ciencia. Proponen que hablemos de "conocimientos ancestrales", y no de "ciencia" indígena, porque en el momento en que se trata de reconocer como "ciencia", ya implícitamente se está diciendo que la ciencia es algo superior y que por lo tanto ese estatus también hay que dárselo al saber ancestral. Es un artículo que levantó bastante revuelo.

**aruma:** Yo creo que también habría que cuestionar la ciencia como única y también el pensamiento universal. Cuestionar el tiempo como único. Porque eso nos está llevando a la **homogenización de las culturas**, que sí te hace ver un futuro súper distópico. Y es allá a donde vamos. Hay que resaltar que los conocimientos ancestrales funcionan, que todavía, por ejemplo, todavía se pueden seguir leyendo los tejidos y se pueden seguir leyendo los templos en función de su relación con el universo, es un conocimiento totalmente vigente, pero entra en otra relación contra el pensamiento hegemónico.

**Mariela:** Quizás, pensando en voz alta, quizás, sería necesaria una reformulación del término Ciencia. ¿Qué término es ese? ¿Qué es y qué no es Ciencia?

No olvidar, por otro lado también, que al decidir no usar la palabra Ciencia para referirnos a ese conocimiento indígena, de alguna manera también lo estamos dejando de fuera de lo hegemónico. Y la pregunta sería: ¿cómo no dejarlo de lado sin tener que cotejarlo con la ciencia?, es decir, sin dejar de lado su propia epistemología, como apuntan esos dos investigadores

**aruma:** Todo este problema que se plantea aquí me parece perfecto para la investigación en arte. Lo intuyo, pero tendría que meterme más, pensar más en eso. Es un problema que se puede ver desde la investigación en arte, y me parece muy propicio que lo hayas nombrado acá y, pues, me lanzas un reto...

**Mariela:** Sí, es un asunto desafiante, sobre el cual seguramente hablaremos en futuras ocasiones.

Muchas gracias por haber compartido con nosotros tus reflexiones y posicionamientos ante temas tan relevantes.

## NOTAS

**1** "Los lupaca, de lupijaki, Lupi, 'calor del sol', y jaki: 'gente'; entonces significaría 'los hombres del sol incandescente', fueron uno de los reinos aimaras ancestrales más importantes del Titiacaca. Su centro administrativo estuvo a las orillas del Lago Titiacaca, y tuvieron importantes colonias en los valles de la vertiente del Pacífico. Surgieron posterior a la decadencia de Tiahuanaco. Finalmente fueron dominados por los Incas, pero mantuvieron su identidad inclusive con la dominación española". (WIKIPEDIA, 2023).

**2** En Bolivia, tal como sucede en la mayoría de los países hispanoamericanos, el grado de licenciatura es equivalente al "bacharwelado" en Brasil.

**3** En el original: *“Indigenous or traditional knowledge is legitimate and valuable on the grounds of its own epistemic criteria, and, thus, calling it “science” can just contribute to take it apart from the very context in which it finds its legitimacy”*.

## REFERÊNCIAS

EL-HANI, Charbel Niño; BANDEIRA, Fábio Ferreira. Valuing indigenous knowledge: to call it “science” will not help. *Cultural Studies of Science Education*, [S.l.], v. 3, n. 3, p. 751-779, sep. 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Fabio-Bandeira-2/publication/225598929\\_Valuing\\_indigenous\\_knowledge\\_To\\_call\\_it\\_science\\_will\\_not\\_help\\_Cultural\\_Studies\\_of\\_Science\\_Education\\_3\\_751-779/links/5575f24f08aeacff1ffe5cf4/Valuing-indigenous-knowledge-To-call-it-science-will-not-help-Cultural-Studies-of-Science-Education-3-751-779.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Fabio-Bandeira-2/publication/225598929_Valuing_indigenous_knowledge_To_call_it_science_will_not_help_Cultural_Studies_of_Science_Education_3_751-779/links/5575f24f08aeacff1ffe5cf4/Valuing-indigenous-knowledge-To-call-it-science-will-not-help-Cultural-Studies-of-Science-Education-3-751-779.pdf)  
Acesso em: 07 set. 2022.

WIKIPÉDIA. Lupaca. 2023.  
Disponível em: <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Lupaca&oldid=149077459>.  
Acesso em: 06 set. 2023.

Site: <https://sandradeberduccy.com/>