



Los Andenes de Cuyocuyo: tecnología ancestral para conservar la biodiversidad en el altiplano peruano

Posted on Junio 5, 2026

Por Xilena Pinedo

A cuatro horas de la ciudad de Juliaca, en Puno, las montañas cambian de forma. **Las laderas se ordenan en escalones de piedra que siguen el contorno de los cerros** y sostienen la tierra en su lugar. Allí, **seis comunidades quechuas del distrito de Cuyocuyo** siembran, crían ganado y conservan un paisaje donde conviven pajonales, bofedales y relictos de bosques de queñua (*Polylepis pepei*).

Este paisaje se conoce como los **Andenes de Cuyocuyo**, contruidos antes y durante la expansión inca en Perú y que **se mantienen por el trabajo cotidiano de las comunidades que los cuidan**. “Es una zona bien bonita con sus andenes. No he visto hasta ahora algo igual”, cuenta Exaltación Condomaigua, comunera de Cojene-Rotojoni, una de las comunidades que integran el distrito, y miembro del comité de gestión local.

Desde su comunidad, ubicada en la parte alta de los andenes, observa cómo **cada nivel de la montaña tiene un uso distinto**. Arriba, a más de 4100 metros sobre el nivel del mar, están las comunidades que se dedican a la ganadería. En las laderas, entre los 3200 y 4100 metros, se ubican las comunidades que combinan ganadería y agricultura de papas, principalmente. Y en lo bajo, a menos de 3200 metros, están aquellas que cultivan diversos productos, incluyendo frutas tropicales, lo que anuncia la cercanía a la Amazonía.



Seis comunidades quechuas de Cuyocuyo mantienen sistemas agrícolas ancestrales que hoy son reconocidos por su aporte a la conservación de la biodiversidad. Foto: cortesía de WCS

Los andenes también **son el hogar de 121 especies de plantas, más de 100 especies de aves** y de mamíferos como el oso andino (*Tremarctos ornatus*) y el puma (*Puma concolor*), según informes de la organización Wildlife Conservation Society (WCS). Por eso, el trabajo de las seis comunidades (Puna Ayllu, Ura Ayllu, Cojene-Rotojoni, Puna Laqueque, Huancasayani Cumani y Ñacoreque) ha empezado a recibir reconocimiento a nivel internacional.

En agosto de 2025 obtuvieron el Premio Ecuatorial del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

(PNUD) por **su aporte a la conservación de la biodiversidad**, a través de la creación de bancos de semillas, prácticas agrícolas para diferentes pisos altitudinales y la recuperación de plantas medicinales.

“Hemos logrado este premio gracias a nuestro trabajo y a nuestra organización”, dice Condomaigua. “Y también gracias a nuestros ancestros, que nos han enseñado todas las técnicas, y nosotros **tenemos que seguir inculcando esto a nuestros hijos y nietos**”, subraya.

Este logro le sigue al reconocimiento que obtuvieron en 2019 como **la primera Zona de Agrobiodiversidad en Perú**. “Ahorita ya hay once zonas de agrobiodiversidad reconocidas. Cuyocuyo fue como el ‘conejillo de Indias’”, recuerda Loyola Escamilo, miembro de WCS, que ha acompañado a las comunidades en el proceso de reconocimiento.



Los andenes de Cuyocuyo sirven de refugio para especies como el gato andino, el puma y más de 100 aves altoandinas registradas en la zona. Foto: cortesía de WCS

Un hogar para la biodiversidad

Los Andenes de Cuyocuyo, de **más de 11 000 hectáreas**, no solo destacan por su historia, sino también por su ubicación clave. Al encontrarse entre las llanuras altiplánicas que bordean el Lago Titicaca y la Amazonía, se convierten en un hogar para múltiples especies.

Un registro realizado en 2019 por WCS documentó más de 100 especies de aves altoandinas en la zona. Entre ellas figuran el cóndor andino (*Vultur gryphus*), catalogado como Vulnerable, y la bandurria andina (*Theristicus branickii*), considerada Casi amenazada, según la Lista Roja de Especies de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

“La zona en general tiene biodiversidad de fauna y flora silvestre porque justo **está en una zona transicional andino-amazónica**”, destaca Loyola Escamilo. La especialista en ciencias forestales señala que, además de la fuerte presencia de ganado doméstico como llamas y alpacas, los andenes también **sirven de refugio para especies silvestres** como el oso de anteojos, el puma, la taruca (*Hippocamelus antisensis*) y el gato andino (*Leopardus jacobita*).



Las comunidades de Cuyocuyo conservan bancos de semillas nativas y sistemas de cultivo en distintos pisos altitudinales conservados por generaciones. Foto: cortesía de WCS

La riqueza del paisaje también se refleja en su flora. En este territorio se han identificado 121 plantas usadas por la comunidades campesinas, de las cuales **110 son de uso medicinal**, según un documento de WCS. De esas, al menos siete especies han sido clasificadas en alguna categoría de amenaza, incluidas tres **En Peligro crítico**: layo (*Senecio chachaniensis*), pinco pinco (*Ephedra rupestris Benth*) y quisuara (*Buddleja montana Britton*).

A estas se suman dos especies endémicas de la zona y dos que están incluidas en el Apéndice II de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas (CITES), que regula el comercio de especies vulnerables.

Muchas de estas plantas en Cuyocuyo **se usan para tratar afecciones respiratorias, como el resfrío y la tos (12 %), y para problemas del sistema genitourinario (25 %)**, según el reporte de WCS. Sin embargo, algunas como el ocoruro (*Oxalis sp.*), la saminkura (*Caiphora andina*), la salvia (*Lepechinia meyenii*) y el jayojayo (*Gentianella cf. scarlatina*) son cada vez más difíciles de encontrar.

“Otro objetivo que tenemos es recuperar las plantas medicinales, que ya no se toman en cuenta. Pero ahora un poco se ha dejado de lado, y eso estamos tratando de revalorar y seguir cuidando”, señala Exaltación Condomaigua.



El manejo tradicional de los andenes permite a las comunidades aprovechar distintos pisos ecológicos. Foto: cortesía de WCS

Asimismo, al distribuirse a lo largo de diferentes altitudes, **los andenes permiten cultivar distintas especies y sostener una notable diversidad de tubérculos andinos**. Hasta ahora se han registrado siete especies de papa con 136 variedades, además de 31 variedades de oca, 29 de olluco, 12 de mashua y 22 de maíz. **“Siete de las ocho especies de papa domesticada del mundo se cultivan aquí,** aportando a la seguridad alimentaria en la zona”, destacó el PNUD en la entrega del premio Ecuatorial.

Muchas de estas semillas ahora se conservan en bancos gestionados por las propias comunidades, con el fin de asegurar su disponibilidad frente a cambios en el clima o la producción. **“Ahorita tenemos dos bancos comunales de papas nativas.** Ahí se guardan las semillas para que no falte el insumo para la siembra”, explica Condomaigua.

Conocimiento ancestral frente al cambio climático

El manejo del territorio en Cuyocuyo está vinculado a conocimientos que existen desde tiempos preincaicos. La zona fue parte del territorio de los kallawayas, conocidos como los “médicos de los Andes”. Ellos desarrollaron un amplio conocimiento sobre plantas medicinales y **dominaron distintos pisos ecológicos entre la puna y la selva alta**, a través de una tecnología de terrazas.

Sobre ese trazo previo, los incas construyeron un *Qhapaq Ñan*, como se conoce a la red de vías consolidadas en el periodo incaico, y expandieron los andenes de manera acelerada.

Ahora, las comunidades mantienen estos conocimientos en la práctica cotidiana, como la chacra, la crianza de animales y la vida comunal en general. Pero cada vez más enfrentan una mayor incertidumbre climática. “**En agosto o septiembre ya no tenemos agua. Hay una escasez tremenda.** No tenemos para los animales, ni para riego, ni para consumo”, cuenta Condomaigua.



Oso de anteojos u oso andino. Imagen de referencia. Foto: cortesía SBC Perú

Frente a estas anomalías, que incluyen sequías, heladas y lluvias irregulares, **las comunidades quechua recurren a estrategias heredadas de sus antecesores**. Una de ellas consiste en estrategias de predicción vinculadas a la observación de elementos y ciclos naturales.

Un ejemplo es **la observación del comportamiento del zorro para prever cómo será la temporada de siembra**. “Si ese animalito en el mes de octubre hace un sonido como si llorara bajito, significa que no será un buen año. Eso retrasa la siembra. En cambio, si llora fuerte quiere decir que la siembra se ha adelantado, o sea, sale bien”, explica Condomaigua.

Además, recurren a rituales para hacer frente a la sequía. La lideresa comunitaria cuenta que las comunidades se organizan para subir a las partes más altas, donde se encuentran lagunas consideradas “bravas”, como Clavelqocha o Amafrentina, y realizan un rito para propiciar la lluvia. **El objetivo es “hacer enojar” a la laguna con música y recorridos colectivos**, para que se formen nubes y lleguen las precipitaciones. “Eso es un rito para que venga la lluvia. Ese sí resulta”, dice.

Los reportes técnicos que declaran a los andenes como zona de agrobiodiversidad dan cuenta de que el calendario agrícola y el sistema de mandas (rotación de cultivos) funcionan también como mecanismos de adaptación. **“El manejo de pisos altitudinales y estas prácticas son, en sí mismas, una medida de adaptación al cambio climático”**, detalla Loyola Escamilo, de WCS.



Las danzas, festividades y conocimientos tradicionales siguen siendo parte de la vida cotidiana de las comunidades quechuas de Cuyocuyo. Foto: cortesía WCS

Este aporte frente al cambio climático también ha sido reconocido por el PNUD. “[Los andenes] han sido **clave en la mitigación del cambio climático, al contribuir a la conservación de ecosistemas altoandinos que almacenan grandes cantidades de carbono**, y en la protección de especies emblemáticas como el oso de anteojos, la taruca y el cóndor andino”, destacaron en un comunicado.

En este contexto, el Estado peruano ha reportado la zona como una de las llamadas Otras Medidas Eficaces de Conservación Basadas en Áreas (OMECA) ante el Convenio sobre la Diversidad Biológica, en línea con la meta global de conservar el 30 % del planeta a 2030.

Sin embargo, **para quienes viven en Cuyocuyo, el reconocimiento no siempre se traduce en apoyo**. “Quisiéramos que valoren nuestro trabajo como campesinos, ganaderos y agricultores. Quiero pedir a las autoridades y a los ministerios que nos escuchen y nos apoyen”, pide Condomaigua.



Andenes de Cuyocuyo. Foto: cortesía WCS

***Imagen principal:** andenes ancestrales en los Andes peruanos protegen la biodiversidad y ayudan a enfrentar el cambio climático. **Foto:** cortesía WCS