

# REHABILITACION Y PRODUCCION AGRICOLA EN CAMELLONES O WARU WARU EN PUNO, PERU

**Ing. Alipio Canahua**

canahuaa@puno.care.org.pe

**Ing. Raúl Ho**

ho@carepe.org.pe

CARE

Perú

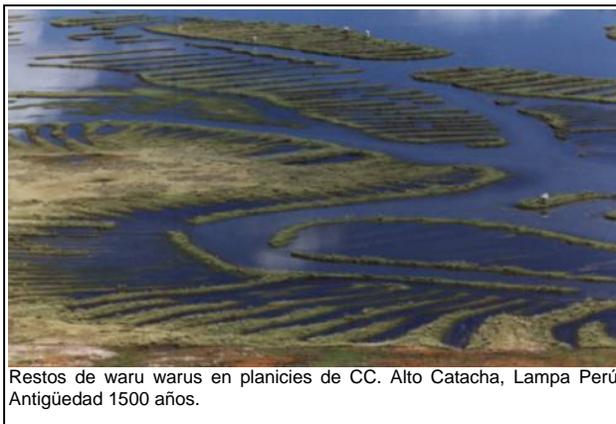
---

## Resumen ejecutivo

Con la finalidad de revalorar la tecnología prehispánica de camellones, y de contribuir a la mejora de la seguridad alimentaria e ingreso de 6400 familias pobres de 80 comunidades campesinas el proyecto waru waru desarrolló en Puno, Perú, sus actividades entre 1992 y 2001. De las autoevaluaciones y evaluaciones externas se perciben los siguientes logros: reducción del déficit de alimentos de seis a dos meses en el año, en algunos casos con excedentes para el mercado; 1350 ha/sistema de waru waru rehabilitadas; mejoramiento de los niveles de producción agrícola con base a la revaloración de la agrobiodiversidad en cultivos altoandinos; participación de 102 comunidades campesinas, las mismas que se han constituido en ocho Organizaciones de Segundo Nivel (OSNs) para trascender a la gestión del autodesarrollo y articulación con el mercado. En Investigación Aplicada y Participativa se fortalece el enfoque del Desarrollo Participativo de Tecnologías Apropriadas (DPTA). La lección aprendida es que con una visión holística, revalorando el conocimiento campesino y con un proceso de interaprendizaje técnico–campesino y campesino–campesino es posible promover el desarrollo agrícola sostenible.

## Antecedentes

En el altiplano de Puno, Perú, entre 3820 a 3970 msnm, existen alrededor de 100,000 hectáreas con vestigios de antiguos camellones denominados “waru waru” o “sukacollo” vocablos quechua y aymara respectivamente, cuya antigüedad se remonta entre 1500 a 800 años. Esta infraestructura agrícola esta conformada por terraplenes para la agricultura de 4 a 10 metros de ancho y de 10 a 120 metros de largo, alternados y conectados con canales, los mismos que cumplen funciones de captación, aducción y drenaje del agua. La distribución de camellones toma diferentes formas. No se sabe con certeza por que se abandonó la agricultura en estas infraestructuras prehispánicas. Sin embargo, los campesinos aún mantienen los principios de manejo de agua, suelo y cultivos en planicies inundables.

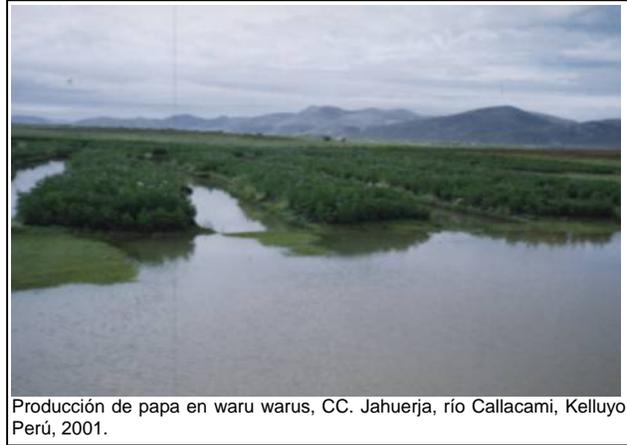


## Descripción del estudio de caso

Bajo el marco del convenio CARE, Perú y la Embajada Real de los Países Bajos, se desarrolló, entre 1992 y 2001, el *Proyecto waru waru*, con la participación activa de más de 6200 familias de 102 comunidades campesinas, que afrontaban déficit de alimentos hasta seis meses al año, como consecuencia de pérdidas de cosechas por cambios bruscos del clima y reducción de las áreas de cultivo en laderas. El objetivo principal del proyecto era, pues, contribuir al

mejoramiento de la seguridad alimentaria y económica de estas familias. Después de autoevaluaciones y evaluaciones externas se muestran resultados importantes y valiosos:

- Se ha demostrado que el «waru waru» es un agroecosistema eficiente de manejo del suelo, agua y cultivos en planicies pantanosas e inundables. Permite el mejoramiento de la fertilidad natural del suelo, mediante la reincorporación de suelos orgánicos acumulados en los canales; el agua en los canales cumple funciones de subirrigación y disminución de riesgo de heladas; por consiguiente, la productividad y seguridad de cosecha de cultivos altoandinos como las papas amarga y dulce, la quinua y la kañihua es mayor. En periodos de descanso, de dos a siete años, se demuestra que prospera muy bien el cultivo de la alfalfa y *dactylis* para la ganadería. Por lo tanto, este agroecosistema es un gran potencial para ampliar la frontera agrícola en las áreas marginales de la cuenca del lago Titicaca.



Producción de papa en waru warus, CC. Jahuerja, río Callacami, Kelluyo Perú, 2001.

- Se cuenta con 1350 ha/sistema de waru waru rehabilitados, con las cuales se ha contribuido a reducir el déficit de alimentos a dos meses, en algunos casos se elimina y se generan excedentes para el mercado. Se estima que a nivel global, en Puno, entre 1986 y 2001, con participación de otras instituciones, se rehabilitaron 4120 ha/sistema.
- Las comunidades participantes se han constituido en ocho Organizaciones de Segundo Nivel (OSNs) según su área geográfica o cuenca, todas con personería jurídica. Son una instancia de gestión para el desarrollo socioeconómico y articulación al mercado.
- En el desarrollo agrícola, a diferencia de los enfoques tradicionales de simple introducción de paquetes tecnológicos, se desarrollan tecnologías apropiadas de cultivo basadas en la revaloración de la agrobiodiversidad, conocimiento campesino y cultura alimentaria. Con esta estrategia se viene rescatando especies y ecotipos de papa y quinua que están en peligro de extinción (papas para procesamiento en chuño y tunta y quinuas de color). En esta labor, la participación de la mujer campesina ha sido determinante con sus conocimientos valiosos en manejo de semillas y formas de consumo.
- Se han rescatado dos ecotipos de quinua “pasankalla” y “chullpi”, por los cuales empresas norteamericanas y europeas han empezado a tomar interés debido a su sabor y posibilidad de diversificación de usos. Existe un pedido de hasta 80 tm. de pasankalla para fines de la presente campaña agrícola. Con esta experiencia se rompe el paradigma del posicionamiento exclusivo de la quinua blanca y de tamaño grande en los mercados nacional e internacional.
- Las OSNs han empezado a cultivar quinua para atender esta demanda y, además, gestionan ante instituciones públicas y privadas como municipios, proyectos complementarios como el corredor económico Cusco Puno del FIDA, Región Agraria, etc. pero en un contexto de asistencia técnica privada, con organización de la oferta de productos según la demanda, abastecimiento de insumos de calidad y



Producción de quinua en waru waru, Asillo Perú, 2001.

acceso al crédito. Sin embargo, la experiencia demuestra que el fortalecimiento de las organizaciones es un proceso lento; se necesita un trabajo a mediano plazo basado en el conocimiento de las fuerzas de cohesión y conflictos internos y, fundamentalmente, en resultados y beneficios concretos de la organización hacia sus asociados; caso contrario la participación y funcionamiento son efímeros.

A manera de epílogo, esta experiencia permite afirmar que es posible contribuir en forma efectiva, al desarrollo agrícola y rural de la zona andina tomando como base la reactivación de un componente estratégico y propio, en este caso el agroecosistema waru waru. Sin embargo, el desarrollo tecnológico deberá incluir la participación organizada de las comunidades campesinas y, fundamentalmente, la revaloración del conocimiento campesino. Todo lo anterior sugiere un cambio en el enfoque tradicional de la investigación agrícola, hacia una concepción holística de Desarrollo Participativo de Tecnologías Apropriadas (DPTA).