



GIAAF

Gestión integral
del agua en la
agricultura familiar



Inventario de tecnologías en manejo de agua para la agricultura familiar

Pozas de infiltración en Ocucaje Ica, Perú



Coordinación Editorial

Luis Morán, Paul Hilborn, Paca Villanueva
Consultor: Omar Varillas

Pozas de infiltración en Ocucaje. Ica, Perú



*Imágenes
de Pozas de
Ocucaje.*

Imagen: Jaime Llosa. <http://image.slidesharecdn.com/apresentacinjaimellosaelaguaenelperrupturayco-100509202237-phpapp02/95/aquallosa-52-728.jpg?cb=1273436772>

a.- Descripción general

Las pozas de Ocucaje, ubicadas en el departamento de Ica, perteneciente a la región costera del Perú, son grandes lagunas rectangulares de dos o más metros de profundidad, que se llenan con las aguas de avenida procedentes de las alturas de la sierra peruana en época de lluvias, entre los meses de enero y junio.

Para aprovechar mejor esta agua que transcurre por el río Ica, proveniente de la sierra, las culturas prehispánicas construyeron un canal de poco más de 30 km de longitud, conocido como “La Achirana”, el cual ha sido ampliado y se encuentra en uso (Llosa, 2014, p.73).

b.- Objetivo de uso

Las pozas de Ocucaje funcionan como un sistema de captación, almacenamiento e infiltración del agua que permite la recarga de acuíferos y evita la pérdida del agua que va hacia el mar.

La tecnología es una alternativa para evitar el agotamiento de la napa freática y a la disminución de la disponibilidad de agua en zonas árida, debido a la sobreexplotación del recurso extraído del subsuelo.

En la actualidad, para regar sus chacras, de este sistema de pozas dependen aproximadamente 14,000 agricultores (Beyer, 2015, p. 22), dedicados, principalmente, a cultivos de exportación.

c.- Ámbito de aplicación y entidades promotoras

Las pozas se ubican en el distrito de Ocucaje, que pertenece al departamento de Ica, en la costa centro del Perú. Esta zona corresponde al sector sur del acuífero del valle de Ica, conocido como Valle Viejo, el cual, durante las últimas dos décadas, ha sido también escenario del “boom agroexportador”, hecho que es todavía más notorio en el sector norte (Pampa de Villacuri).

“La diferencia más importante entre estos dos grandes sectores del acuífero (...) es el hecho de que en el Valle Viejo se realiza el riego mediante pozos y pozas [riego por gravedad], mientras que en la Pampa de Villacurí se riega solo con pozos tubulares [riego por goteo y por aspersión]”. (Beyer, 2015, p. 21). A su vez, mientras que en Villacurí hay cerca de 100 empresas agroexportadoras, organizadas en una sola junta de regantes (la Junta de Río Seco); en el Valle

Viejo, existen tres juntas de riego, de las cuales dos, prácticamente riegan solo con el sistema de pozas: la Junta de Usuarios del Subdistrito de Riego La Achirana, Santiago de Chocorvos, (7 mil usuarios), y la Junta de Usuarios del Distrito de Riego de Ica (7 mil usuarios).

No obstante, “son los agroexportadores de la Pampa de Villacurí quienes han sufrido más el impacto de la sobreexplotación del acuífero de Ica, cuyo contenido se estima en más de 300 millones de metros cúbicos de agua al año, debido a la mayor profundidad de los pozos que, de los 50 metros que solían tener, han descendido ahora a 150. En el Valle Viejo, la caída del volumen del acuífero ha sido menor y los seis grandes agroexportadores que controlan cerca del 40% de las tierras han decidido construir pozas en sus empresas para no bombear sus pozos y recargarlos durante la temporada de las aguas de avenida, entre febrero y junio, época de lluvias en la sierra, que es cuando esta agua discurre por el río Ica, el canal de La Achirana y otros cientos de canales menores que salen de estos dos grandes cursos.”(Beyer, 2015, p.22).

d.- Costos y beneficios

Aun cuando no ha sido posible identificar información documentada sobre los costos de instalación y/o mantenimiento de esta tecnología, se estima que no son muy altos en la medida que, dependiendo del tipo de suelo con que se cuente, básicamente se requiere de maquinaria que puede ser facilitada por los gobiernos locales de la zona, para el movimiento de tierra, la apertura de pozas y las obras de captación del agua de los ríos.

En cuanto a los beneficios:

- i) Al inundar las tierras, el sistema de pozas recarga el acuífero y también “lava” las sales y otros elementos retenidos en exceso por los suelos; a diferencia de los sistemas de riego por goteo utilizados en la zona, que no permiten la recarga, y agregan nitratos a los suelos, debido a que utilizan fertilizantes artificiales.
- ii) Es una opción más económica para los pequeños agricultores, ya que utiliza la gravedad y no necesita de energía eléctrica o combustibles para el almacenamiento del agua y el uso para riego, como sí lo hacen los pozos tubulares.
- iii) Puede aplicarse a otros valles áridos costeros, como método eficaz para la adaptación de la agricultura a los efectos del cambio climático en la disponibilidad del recurso, y para reducir el promedio de agua de avenida que se pierde en el mar.

e.- Sostenibilidad

En el caso de Ica, el sobre uso de riego por goteo a partir de pozos tubulares, junto con la expansión masiva de la producción de cultivos que requieren altos niveles de agua, ha puesto la zona en peligro de sequía. Capturar las aguas de avenidas para dirigir las a las pozas y hacer estas más profundas, son de momento la principal apuesta de los productores, las empresas y el gobierno para conservar el acuífero que, de lo contrario, podría llegar a secarse en 10 años.

f.- Referencias

- Beyer, D. (Septiembre de 2015). Las pozas de Ica como sistema de riego y recarga del acuífero. *Leisa: revista de agroecología, volumen 31, n°3, 2015* (pp.21-24). Recuperado de <https://drive.google.com/open?id=0B0wk3XVEuBLkRkR2c29tV1gyQkE>

- Llosa, J. (2014). El caso de las pozas de Ocucaje (Ica), donde se acumula agua de avenida para efectuar cultivos y proceder a su infiltración para la recarga de acuíferos. En *Cambio Climático en el Perú* [pp. 73-74]. Lima, Perú: Universidad San Ignacio de Loyola. Recuperado de <https://drive.google.com/open?id=0B0wk3XVEuBLkN2JEQk5FNnB1RkE>
- Llosa, J. (2008). El llenado de pozas con agua de avenida a fin de recargar acuíferos. El caso de las pozas de Ocucaje (Ica). En *Elaboración e Implementación de un Programa Nacional de Adaptación al Cambio Climático, con énfasis en zonas seleccionadas de la Sierra Centro y Sur del país* (pp. 183-185). Informe Técnico. Lima, Perú: CONCYTEC. Recuperado de <https://drive.google.com/open?id=0B0wk3XVEuBLkOV9yUUZnbGdPRHM>

g.- Contacto

Jaime Llosa

Jaime.llosal@gmail.com

Consultor en Recursos Naturales y Cambio Climático

Sobre el proyecto GIAAF

El proyecto *Gestión del conocimiento y desarrollo de capacidades para promover la gestión integral del agua en la agricultura familiar (GIAAF)* es una iniciativa del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), financiada por su Fondo Concursable para la Cooperación Técnica (FonCT) e implementada con la colaboración de diferentes instituciones públicas y privadas de Perú, Costa Rica, Nicaragua y España.

El *Inventario de Tecnologías en Manejo de Agua para la Agricultura Familiar* es una de las principales contribuciones del proyecto dentro del objetivo específico de mejorar el acceso al conocimiento disponible sobre buenas prácticas e innovaciones útiles para mejorar las condiciones de acceso, uso y manejo del agua en este sector estratégico de la agricultura, teniendo como público objetivo a los técnicos y/o promotores de campo de las entidades y organizaciones de apoyo.

Su elaboración ha estado bajo la responsabilidad de Luis Morán, coordinador del proyecto GIAAF, Paul Hilborn, cooperante del Servicio Universitario Mundial de Canadá, Paca Villanueva, de la ONG Soluciones Prácticas y Omar Varillas, Consultor.

El producto final ha sido posible gracias a las revisiones, contactos facilitados, documentos remitidos, experiencias reportadas y opiniones vertidas por diferentes profesionales y entidades colaboradoras:

Asociación Bartolomé Aripaylla-ABA: Marcela Machaca; Asociación Civil DESCO: Aquilino Mejía; Asociación Civil para la Gestión del Agua en Cuencas-AGUA-C: Andrés Alencastre; Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT: Genowefa Blundo y Wendy Francesconi; Comunidad de San Pedro de Casta, Santa Eulalia-Perú: Eufonio Obispo; Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina-CONDESAN: Luis Acosta; Expertos independientes: Carlos Aguilar, Carlos Pomareda y Jaime Llosa; Fundación Ayuda en Acción, Nicaragua: Henry Zambrana; Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario y Forestal de Nicaragua-FUNICA: Aída Castillas, Brenda Romero, Danilo Saavedra y Tatiana Vera; Global Water Partnership South America-GWP/PUCP: Alexandra Carlier, Gonzalo Ríos y Sofía Castro, Helvetas Swiss Intercoperation: Bernita Doornbos; Instituto Cuencas Andinas: Telmo Rojas; Instituto de Desarrollo y Medio Ambiente-IDMA: Roberto Mata; IICA: Diego González, Érika Soto Fátima Almada, Gaby Rivera, Gerson Linares, Gertjan Beekman, Hernán Chiriboga, Hernando Riveros, Julián Andersen, Karen Montiel, Mauricio Carcache, Viviana Palmieri y Soraya Villarroya; Instituto Nacional de Innovación Agraria-INIA, Perú: Luis Quintanilla; Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-INTA, Costa Rica: Jhonny Aguilar; Instituto de Promoción de la Gestión del Agua-IPROGA: Fannel Guevara; Programa Mundial de Alimentos-PMA: Francisco Alvarado; Programa Nacional de Ambientes Protegidos, Costa Rica: Francisco Marín; Servicio Universitario Mundial de Canadá: Lottie Ceconello; Soluciones Prácticas: Ángela Pajuelo, Julieta Vargas, Melissa Felipe, Roberto Montero y Silvia González; Sierra Productiva: Carlos Paredes; The Nature Conservancy – TNC: Sonja Bleeker, Universidad Nacional Agraria – UNA, Nicaragua: Martha Orozco, y Universidad Nacional de Costa Rica: Adolfo Salinas.