

# Rain water collection in the Mixteca Poblana de Mexico

## Captación de agua de lluvia en la Mixteca Poblana de México

Parra-Inzunza, Filemón<sup>1\*</sup>; Ocampo-Fletes, Ignacio<sup>1</sup>; Hernández-Salgado José Hilario<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Boulevard Forjadores de Puebla No. 205. San Pedro Cholula, Puebla, México. C. P. 72760.

\*Autor responsable: [fparra@colpos.mx](mailto:fparra@colpos.mx)

### PROBLEMA

En la región Mixteca Poblana de México, se ubica una de las Microrregiones de Atención Prioritaria (MAP), del Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas (Colpos-México) Campus Puebla, y presenta serias restricciones para la producción agrícola y pecuaria, debido a la falta de agua. A nivel doméstico esta restricción es severa, y obliga a las familias al "acarreo", de fuentes lejanas a sus viviendas; el tiempo invertido en esta actividad va de dos hasta cuatro horas diarias, además de la mala calidad del agua que ocasiona diversos problemas de salud.

### SOLUCIÓN

Para abastecer de agua a las comunidades de la región Mixteca Poblana, el Campus Puebla generó desarrollos tecnológicos que transfirió para la "cosecha" de agua de lluvia. Actualmente, el agua recolectada es para consumo doméstico, y producción de alimentos en traspatio (comunes en las viviendas rurales). Como institución incubadora de Agencias de Desarrollo Rural (ADR), en el marco del Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria (PESA), el Colegio de Postgraduados ha tenido un papel estratégico en la aplicación e implantación de tecnologías para el aprovechamiento del agua de lluvia en zonas marginales. A la fecha se han integrado equipos técnicos de profesionales locales, a quienes se les ha capacitado, dado seguimiento y asesorado durante todo el proceso que involucra esta tecnología. Con ello se ha contribuido significativamente a la seguridad alimentaria, la generación de ingresos y mejoría de la vida rural. Acoplado a la captación de agua de lluvia, se han adaptado tecnologías para la fabricación de cisternas de ferrocemento, que permiten almacenar mayores cantidades de agua (Figura 1).

También se han adaptado diferentes tecnologías ecológicas que incluyen producción de compostas, huertos familiares, gallineros, y estufas ahorradoras de leña, entre otras. En resumen, se atendieron directamente a 521 familias con una población beneficiada de 2,750 personas; en los traspacios se construyeron 521 cisternas de 20,000 litros, se establecieron 520 huertos familiares con igual número de sistemas de riego por goteo; 271 estufas ahorradoras de leña, 420 gallineros, 270 composteros y 42 corrales para chivos.



**Figura 1.** Funcionamiento de una cisterna de ferrocemento para almacenar agua de lluvia en la región Mixteca Poblana de México.



**Figura 2.** Producción de hortalizas en traspatio, con un sistema de riego abastecido por agua de lluvia.

## IMPACTOS E INDICADORES

Innovación	Impacto	Indicador general	Indicador específico
Proyectos de cosecha de agua de lluvia para diversos usos	Abastecimiento de agua en forma continua	Medio físico natural	Población con agua entubada en la vivienda o predio
Desarrollo tecnológico	Eficiencia en el uso del agua	Ciencia y tecnología	Innovación e investigación, actividad económica, sector agropecuario
Ecotecnologías acopladas a la captación de agua de lluvia	Seguridad alimentaria y desarrollo sustentable	Ciencia y tecnología	Actividad económica, sector agropecuario
Guías, manuales técnicos, tesis, material audiovisual y libros publicados.	Contribución a la ciencia y tecnología	Ciencia y tecnología	Producción científica y tecnológica
Investigación	Talentos formados a nivel licenciatura, maestría y doctorado	Ciencia y tecnología	Recursos humanos, egresados