
Caso de investigación I: La agricultura familiar en el Valle de Puebla (México): Vinculación, transferencia y difusión de la innovación

Resumen

- En 1994 un grupo de investigadores del Colegio de Posgraduados del Campus Montecillo y del Campus Puebla (México) mediante un proceso de investigación convencional obtuvieron el híbrido HS-2. Los investigadores vieron la necesidad de difundir y ampliar el uso de esta innovación por un mayor número de productores
- El enfoque de planificación como aprendizaje social, basado en el vínculo entre el conocimiento y la acción, centra la planificación en torno a los agricultores.
- La difusión de tecnología apropiada para promover cambios en la producción de maíz se llevó a cabo en los terrenos de los propios agricultores. Las ventajas que aporta es generar información en los propios terrenos de los agricultores, siendo estas, quienes con sus acciones condicionan la aplicación del plan.
- El proceso de transferencias del conocimiento se inicia desde la investigación y, los productores tienen la posibilidad de observar el comportamiento de los componentes tecnológicos y sus efectos en los rendimientos, y su posible incorporación de manera inmediata en sus sistemas productivos.
- El Colegio de Posgraduados no dispone de los mecanismos e infraestructura para participar en el beneficio y comercialización de semilla, por lo tanto, incluir a un distribuidor privado, con amplia experiencia en extensión agrícola en el área del valle de Puebla, permitió construir un mercado local de semilla.
- La conformación de un mercado de semilla y el interés por incrementar su uso a nivel comercial facilitaron la producción de semilla en el área de Huejotzingo con el apoyo técnico del Colegio de Posgraduados.
- Las siembras comerciales del maíz híbrido HS-2 a través del proyecto requieren de un financiamiento complementario, la respuesta favorable de la presidencia municipal permitió establecer un esquema de financiación 50% y 50% entre presidencia y grupos de productores, estos recursos fueron destinados a la compra de agroquímicos y de semilla.
- La producción de grano de maíz HS-2 y leche, rompe con el paradigma establecido que sostiene que la producción a pequeña escala, con mano de obra familiar y en condiciones de temporal no es rentable.

Aplicación a la Docencia: Integración curricular

Este proyecto parte de una base conceptual y metodológica para la formación de profesionales y directores de proyectos de desarrollo rural dentro:

- En el **Máster** Universitario en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible de la UPM:
 - Asignatura “Dirección de Proyectos de Desarrollo Rural-Local” y “Planificación de proyectos con Base ecológica: Modelos de desarrollo”
- **Doctorado** en Planificación de Proyectos de Desarrollo Rural y Gestión Sostenible de la UPM
 - Tesis Doctoral de José Regalado López (México)
 - Título: “Modelo de aplicación y gestión de recursos financieros para el desarrollo regional en México”

Aplicación a la Investigación: Preguntas de investigación

El híbrido HS-2 fue evaluado en campo mediante el establecimiento de experimentos en productividad y lotes de alto rendimiento en parcelas de productores cooperantes. Este material de acuerdo a evidencias empíricas, es de los más rendidores, su potencial es de 15 t/ha de grano. Con estos antecedentes y ante la necesidad de ampliar el uso de esta innovación por un mayor número de productores, se han buscado estrategias para acelerar la difusión de esta innovación por los productores del área. Se dan respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Qué estrategias o enfoques están implicadas en la difusión de la innovación agrícola?
- ¿Es efectiva la aplicación de planificación como aprendizaje social y la implicación de todos los ámbitos sociales en los proyectos innovación agrícola?
- ¿La innovación agrícola en explotaciones familiares en condiciones de temporal hace la actividad agrícola sea rentable?

Vinculación con la sociedad: partes implicadas

La vinculación con la sociedad se enmarca con los agentes del Plan Puebla. Los actores fundamentales son:

- En relación con el **ámbito político-contextual** destacan los municipios de San Pedro Tlatenango, San Juan Cuautlancingo Santa Ana Xalmimilulco, Santa Rita Tlahuapan, San Matías Tlalancaleca y San Martín Texmelucan por sus acciones de difusión de la actividades del Plan Puebla y la creación de un sistema de financiación para la compra consolidada de insumos.
- En el ámbito de la **sociedad civil** destaca el liderazgo de ciertos productores que a través de la organización no formal de agricultores promovieron la participación en el Plan Puebla. Además la Fundación Produce fue la encargada de la recepción de solicitudes y la administración del proyecto.
- En relación con el **ámbito privado-empresarial** destacan las empresas familiares que producen la semilla híbrido HS-2 en el área que facilitó el aumento de hectáreas plantadas, y los productores de maíz participantes en el Plan Puebla por su apuesta por la innovación e implicación en el Plan como ejemplo en el manejo para otros agricultores.
- Desde el **ámbito de las entidades de Investigación y Educación Superior** del Programa Nacional para Desarrollo de la Agricultura de Temporal (PRONDAAT) operado por el Centro de Enseñanza y Capacitación para el Desarrollo Agrícola Regional (CEICADAR), el Colegio de Posgraduados Campus Puebla y el Grupo GESPLAN de la Universidad Politécnica de Madrid han ejercido una influencia en el Estado de Puebla, a través de la innovación agrícola y difusión de los resultados entre los agricultores.

Lecciones de experiencia de cara a los Principios IAR

- El plan contribuye a la seguridad alimentaria y la nutrición ya que la innovación en el uso de semilla híbrida HS-2 aumenta el rendimiento por hectárea y la rentabilidad media.
 - La inclusión de proveedores locales de semilla híbrida HS-2 contribuye al desarrollo económico sostenible e inclusivo y a la erradicación de la pobreza en el área. Además la utilización de los subproductos como forraje son insumo valioso para la ganadería lechera de los productores de maíz.
 - El plan centra su atención en la familia como unidad de producción, por ello de manera transversal, fomenta la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres y la participación y el empoderamiento de los jóvenes al tener acceso a las técnicas de manejo para logar altas productividades.
-

-
- Se incorporan estructuras de gobernanza inclusivas a través del modelo de planificación como aprendizaje social dotando al proceso de elementos que garanticen espacios de aprendizaje continuo entre las diferentes partes implicadas, dotando de la mayor relevancia a los agricultores, que son los verdaderos protagonistas de la innovación y del cambio. Se fortalece la asociación de productores que en el proceso aprenden como colaborar y defender sus intereses.
 - El Plan Puebla potencia la integración de los conocimientos tradicionales de producción, sistemas integrados agricultura-ganadería, e introducen la innovación tecnológica.
 - Además es muy importante destacar la innovación institucional que crea un sistema de financiamiento para compras integradas de insumos que permite la implementación de las innovaciones agrícolas.

Publicaciones científicas generadas

- Regalado López, J., Pérez Ramírez, N., Méndez Espinoza, A. y Ramírez Juárez, J. (2017). "Innovación para la integración de la red de valor en la Agricultura familiar en el Valle de Puebla : El caso del Maíz HS2 para incrementar la producción y el ingreso".
 - Regalado-López, J., Díaz-Puente, JM., & Paredes-Sánchez, JA. (2010). Instrumentos financieros de la política de desarrollo regional en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 7(2), 189-206.
 - López, J. R., & Puente, J. M. D. (2010). Model of management and allocation of financial resources to reverse regional disparities in the state of Puebla, Mexico. In *Selected Proceedings from the 13th International Congress on Project Engineering*. Badajoz, July 2009 (pp. 339-349). Asociación española de ingeniería de proyectos. AEIPRO.
 - Regalado López, J. (2008). Modelo de aplicación y gestión de recursos financieros para el desarrollo regional en México (Doctoral dissertation, Agrónomos).
-