



Versión Pública (pregunta 11)

De acuerdo a lo establecido en los **Lineamientos del Programa Presupuestario del Fondo F003**, Capítulo Cuarto sobre las obligaciones de los beneficiarios, Art. 4.1.9. donde se menciona que, al recibir recursos del Programa, los Beneficiarios se obligan a atender las disposiciones aplicables de la **Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública** y la **Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública**. Cabe mencionar, que dicha versión estará disponible para consulta pública.

La versión pública del proyecto deberá reflejar los objetivos del proyecto, principales resultados, las aportaciones científicas, tecnológicas o de incidencia, las fortalezas del grupo de trabajo y las vías de aplicación del conocimiento generado.

Extensión: Máximo 5 cuartillas

Formato: .PDF

Formato versión pública de proyectos

DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
TITULO DEL PROYECTO	PLAN DE MANEJO INTEGRAL PARA LA SUSTITUCIÓN DE GLIFOSATO EN EL CULTIVO DE NARANJA VALENCIA (<i>Citrus sinensis</i> L. Osbeck) EN EL NORTE DE VERACRUZ.
SUJETO DE APOYO	Centro de Investigación y asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ)
ÁREA DE DESARROLLO	Desarrollo Tecnológico (TRL 6-7)
LUGAR DE INCIDENCIA	Norte de Veracruz (principalmente)
SECTOR QUE ATIENDE (Academia, industrial, gubernamental, ambiental, social)	ambiental
FACTOR QUE ATIENDE	AGRICULTURA MEXICANA LIBRE DE AGROINSUMOS TOXICOS



NIVEL DE MADUREZ TECNOLÓGICA INICIAL	TRL6
NIVEL DE MADUREZ TECNOLÓGICA FINAL	TRL7
TIEMPO DE DESARROLLO TOTAL (meses)	7 meses
IMPACTO/PERTINENCIA DE LA PROPUESTA (máximo 250 palabras)	La naranja, es el principal frutal cultivado en México, y en el estado de Veracruz representa una fuente importante de ingresos en sus principales zonas productoras, tanto por las ganancias generadas a los productores como por los empleos que se generan. No obstante, la citricultura nacional y regional en el norte de Veracruz enfrenta serios problemas tecnológicos que afectan seriamente su productividad y la sustentabilidad del cultivo en el largo plazo; uno de estos es el uso indiscriminado de herbicidas como el glifosato. De este modo, se requiere la adopción de técnicas que permitan la producción de alimentos libres de agro-insumos tóxicos, que contribuya a la salud de la población y mayores beneficios al medio ambiente en el mediano y largo plazo. Por otro lado, se vuelve necesario que se pueda monitorear de manera clara y objetiva el avance de las prácticas en la reconversión de las parcelas, así como considerar factores clave que afectan la adopción de las mismas por los agricultores.
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
ANTECEDENTES (150 palabras)	En nuestro país la producción de cítricos es una de las actividades más importantes que se desarrollan y el segundo cultivo de mayor uso de glifosato, tan sólo en la zona norte del estado de Veracruz se produce el 51% del total, por lo que debe ser considerada como zona prioritaria. La Universidad Autónoma Chapingo a través del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI) lleva más de 13 años desarrollando, probando, perfeccionando y difundiendo estrategias y prácticas para brindar



	alternativas agroecológicas a los productores convencionales que utilizan agrotóxicos en Papantla, Veracruz y municipios adyacentes.
INTRODUCCIÓN (100 palabras)	La presente propuesta presenta un Plan de investigación-acción inicial, cuyo eje principal es un programa de reconversión agroecológica (Plan piloto liderado por personal del CIIDRI), este plan piloto se establecerá en siete de los 13 municipios del Norte de Veracruz, con 3,000 productores menores de 10 hectáreas. Su finalidad es contribuir al proceso de transición agroecológica en sustitución del glifosato en la producción de naranja valencia. Este eje principal estará fortalecido con la creación de un laboratorio solidario (coordinado por el grupo de Citricultores Tihuatecos Asociados) que apoyarán al plan piloto con la elaboración de al menos dos agro-insumos ecológicos (sin costo), que serán distribuidos entre los productores que integran el plan piloto y un tercer eje (coordinado por CIATEJ A.C.), donde se evaluará el efecto de estas prácticas agroecológicas en la remediación del entorno.
OBJETIVO GENERAL	Contribuir en la cruzada nacional donde las nuevas políticas hacia el campo son propicias para promover alternativas para el manejo de arvenses que coadyuven en el proceso de transición agroecológica hacia la sustitución del glifosato, a través, de la implementación de un plan integral intersectorial e interinstitucional con acciones coordinadas y complementarias que permitan el manejo integral sustentable de naranja valencia para beneficiar a los productores en el Norte de Veracruz.
OBJETIVOS PARTICULARES O METAS	1) Difundir y sensibilizar a la población objetivo sobre la importancia y las acciones que implican el cumplimiento del decreto presidencial del 31 de diciembre del 2020 (CIIDRI). 2) Promover el intercambio de saberes a través de técnicos campesinos comunitarios con



conocimientos empíricos en la producción de naranja Valencia (CIIDRI).

3) Brindar asistencia técnica por medio de técnicos extensionistas y técnicos campesinos en prácticas agroecológicas y selección de material vegetativo de cítricos certificados libres de enfermedades cuarentenarias como parte del Plan de manejo integral (CIIDRI).

4) Ofrecer servicios de asistencia telefónica a productores sobre diversos temas en la producción de cítricos y prácticas agroecológicas como parte del Plan de manejo integral (CIIDRI).

5) Implementación y equipamiento de un laboratorio solidario que promocionará, fomentará y distribuirá bioinsumos derivados de microorganismos endémicos a la población objetivo como parte del Plan de manejo integral (CITRICULTORES TIHUATECOS ASOCIADOS).

6) Articulación de un nodo territorial para ejercer acciones referentes al uso y mantenimiento de herramientas mecanizadas (desbrozadora), así como en la capacitación sobre la reproducción de consorcios de microorganismos que serán donados a la población objetivo por el laboratorio solidario como parte del Plan de manejo integral (CITRICULTORES TIHUATECOS ASOCIADOS).

7) Calibrar y poner en marcha metodologías para valorar el avance de diferentes prácticas agroecológicas en la transición agroecológica del cultivo de naranja valencia en el norte de Veracruz (CIATEJ A.C.).

8) Determinar mediante pruebas moleculares la presencia de Virus Tristeza de los Cítricos (variantes severas y muy severas), bacterias *Candidatus liberibacter* cv. *Asiaticus*, y *Xylella fastidiosa*, Subsp. *pauca*, en plantas de naranja valencia en el norte de Veracruz, y con base en los resultados identificar el agente causal del "amarillamiento de los cítricos" así como posibles tratamientos para solucionar el problema



RESULTADOS (200 palabras)

Se difundieron los beneficios del Plan de manejo integral y sensibilizar a los citricultores para que implementen las 25 practicas agroecológicas para la sustitución del glifosato en el cultivo de naranja valencia en siete municipios del norte de Veracruz, lo que resulto en la reconversión de más de 3000 ha de Naranja valencia en un esquema de producción sin glifosato y 750 ha con coberteras vegetales (leguminosas).

Se fomento el uso de agro insumos ecológicos con el fortalecimiento de un laboratorio solidario que apoyo la producción y distribución de 3 insumos ecológicos (donado en proyecto inicial mediante Acta de Entrega-Recepción) suficientes para las superficies que comprenden el plan piloto 2022.

Detección de las principales enfermedades que afectan al cultivo de naranja en el norte de Veracruz, para determinar estrategias de manejo.

Fue posible monitorear el grado de remediación que se puede obtener en huertas de Naranja valencia usando diferentes practicas agroecológicas con las herramientas propuestas para este fin (nutrientes del suelo, microorganismos, insectos,) así como también se determinaron algunos factores socioeconómicos que intervienen y/o afectan esta adopción.

INSTITUCIONES PARTICIPANTES



1. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias para el Desarrollo Rural Integral (CIIDRI)/UACH
2. Citricultores Tihuatecos Asociados
3. Colegio de Posgraduados
4. Centro de Investigación y asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco (CIATEJ)
5.

PRODUCTOS OBTENIDOS

1. Laboratorio solidario equipado y en funcionamiento
2. Capacitación a más de 3000 productores en 7 municipios
3. 750 has en transición agroecológica
4. Metodologías para monitoreo

BENEFICIARIOS DEL PROYECTO (usuarios finales de los resultados)

1.Productores de Naranja Valencia del norte de Veracruz
2. Productores de cítricos del Estado de Veracruz y otros Estados
3.Productores orgánicos o en proceso transición de otros cultivos a nivel nacional

PRINCIPALES APORTACIONES CIENTÍFICAS, TECNOLÓGICAS Y/O DE INCIDENCIA

1. Transferencia de tecnologías limpias para la producción de naranja en el norte de Veracruz
2. Disminución del uso de agroquímicos tóxicos en la producción de cítricos en el norte de Veracruz
3. Generación de métodos de validación para medir el grado de remediación de las practicas agroecológicas
4. Detección de enfermedades para establecer estrategias de manejo

Nota: *El nivel de madurez tecnológica puede cambiar de acuerdo a los criterios establecidos en el Technology Readiness Level (TRL).

