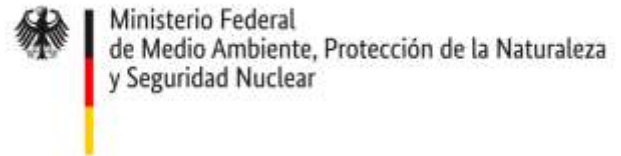


Perspectivas sobre la implementación de acciones para la conservación de los polinizadores en los cultivos de México



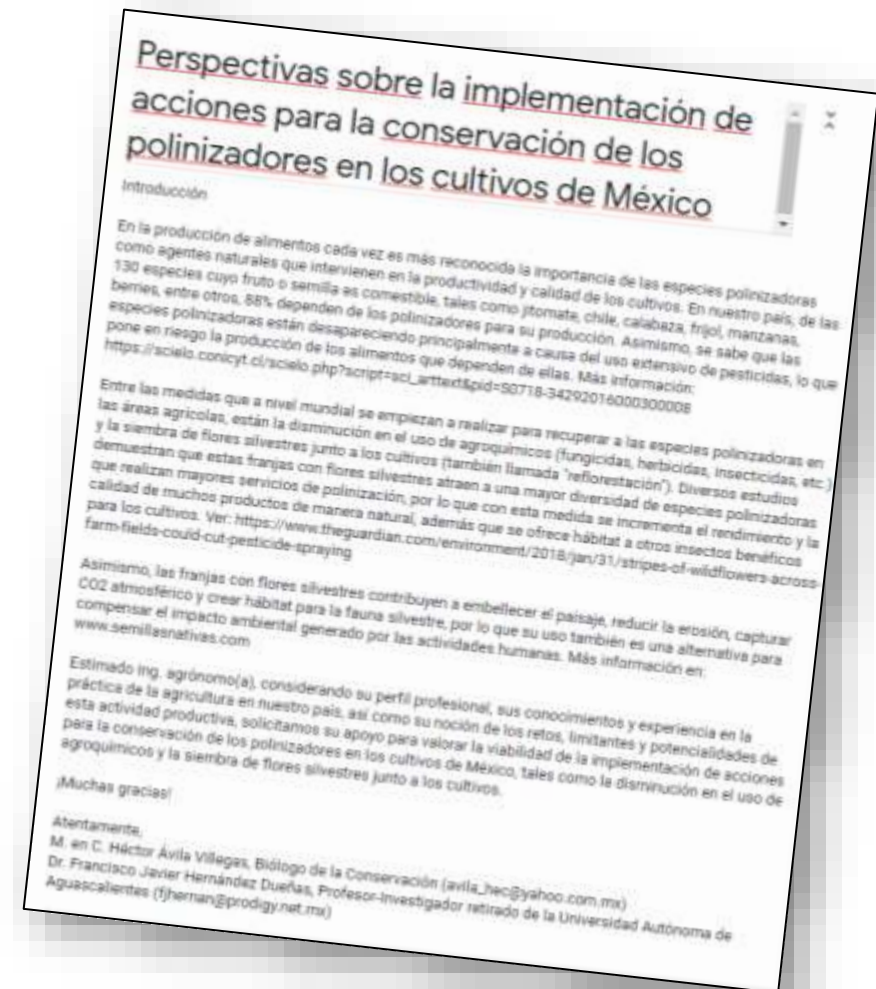
de la República Federal de Alemania

Objetivo

Valorar, bajo la perspectiva de los Ing. agrónomos(as), la viabilidad de la implementación de acciones para la conservación de los polinizadores en los cultivos de México, tales como la disminución en el uso de agroquímicos y la siembra de flores silvestres junto a los cultivos.

Encuesta

- Google Forms
- Dirigida a Ing. Agrónom@s
- Difundida por las redes del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Aguascalientes y sus contactos en otros estados del país.
- Del 17 de marzo al 29 de junio de 2021

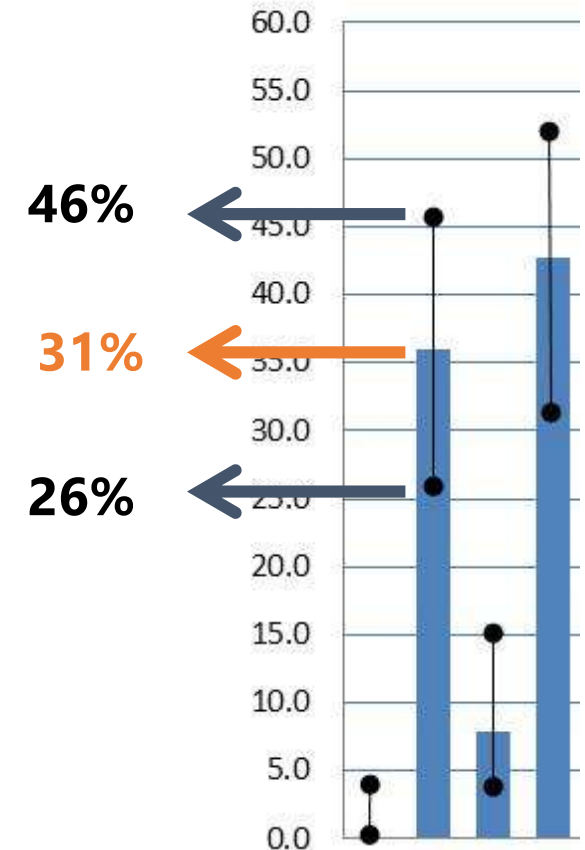


Estructura de la encuesta

- Datos personales y perfil profesional.
- Visión general de la sustentabilidad en el campo.
- Conocimiento de la Estrategia Nacional de Integración de la Biodiversidad en el sector agrícola (2016-2022).
- Visión de la implementación de franjas florales en los cultivos.
- Principales polinizadores en la agricultura.
- Red de fomento a la conservación de los polinizadores en la agricultura.
- Espacio para comentarios adicionales después de cada pregunta.

Análisis

- Respuestas de opción múltiple.
- Se calculó la proporción de las respuestas y su intervalo de confianza (IC), usando el *método score* que se recomienda cuando el tamaño de la muestra es pequeño (Newcombe y Merino, 2006).



Introducción

En la producción de alimentos cada vez es más reconocida la importancia de las especies polinizadoras como agentes naturales que intervienen en la productividad y calidad de los cultivos. En nuestro país, de las 130 especies cuyo fruto o semilla es comestible, tales como jitomate, chile, calabaza, frijol, manzanas, berries, entre otros, 88% dependen de los polinizadores para su producción. Asimismo, se sabe que las especies polinizadoras están desapareciendo principalmente a causa del uso extensivo de pesticidas, lo que pone en riesgo la producción de los alimentos que dependen de ellas.

Más información:
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34292016000300008

Entre las medidas que a nivel mundial se empiezan a realizar para recuperar a las especies polinizadoras en las áreas agrícolas, están la **disminución en el uso de agroquímicos (fungicidas, herbicidas, insecticidas, etc.)** y la **siembra de flores silvestres junto a los cultivos** (también llamada "reforestación"). Diversos estudios demuestran que estas franjas con flores silvestres atraen a una mayor diversidad de especies polinizadoras que realizan mayores servicios de polinización, por lo que con esta medida se incrementa el rendimiento y la calidad de muchos productos de manera natural, además que se ofrece hábitat a otros insectos benéficos para los cultivos. Ver:
<https://www.theguardian.com/environment/2018/jan/31/stripes-of-wildflowers-across-farm-fields-could-cut-pesticide-spraying>



Asimismo, las franjas con flores silvestres contribuyen a embellecer el paisaje, reducir la erosión, capturar CO2 atmosférico y crear hábitat para la fauna silvestre, por lo que su uso también es una alternativa para compensar el impacto ambiental generado por las actividades humanas. Más información en: www.semillasnativas.com

Estimado Ing. agrónomo(a), considerando su perfil profesional, sus conocimientos y experiencia en la práctica de la agricultura en nuestro país, así como su noción de los retos, limitantes y potencialidades de esta actividad productiva, solicitamos su apoyo para **valorar la viabilidad de la implementación de acciones para la conservación de los polinizadores en los cultivos de México, tales como la disminución en el uso de agroquímicos y la siembra de flores silvestres junto a los cultivos.**

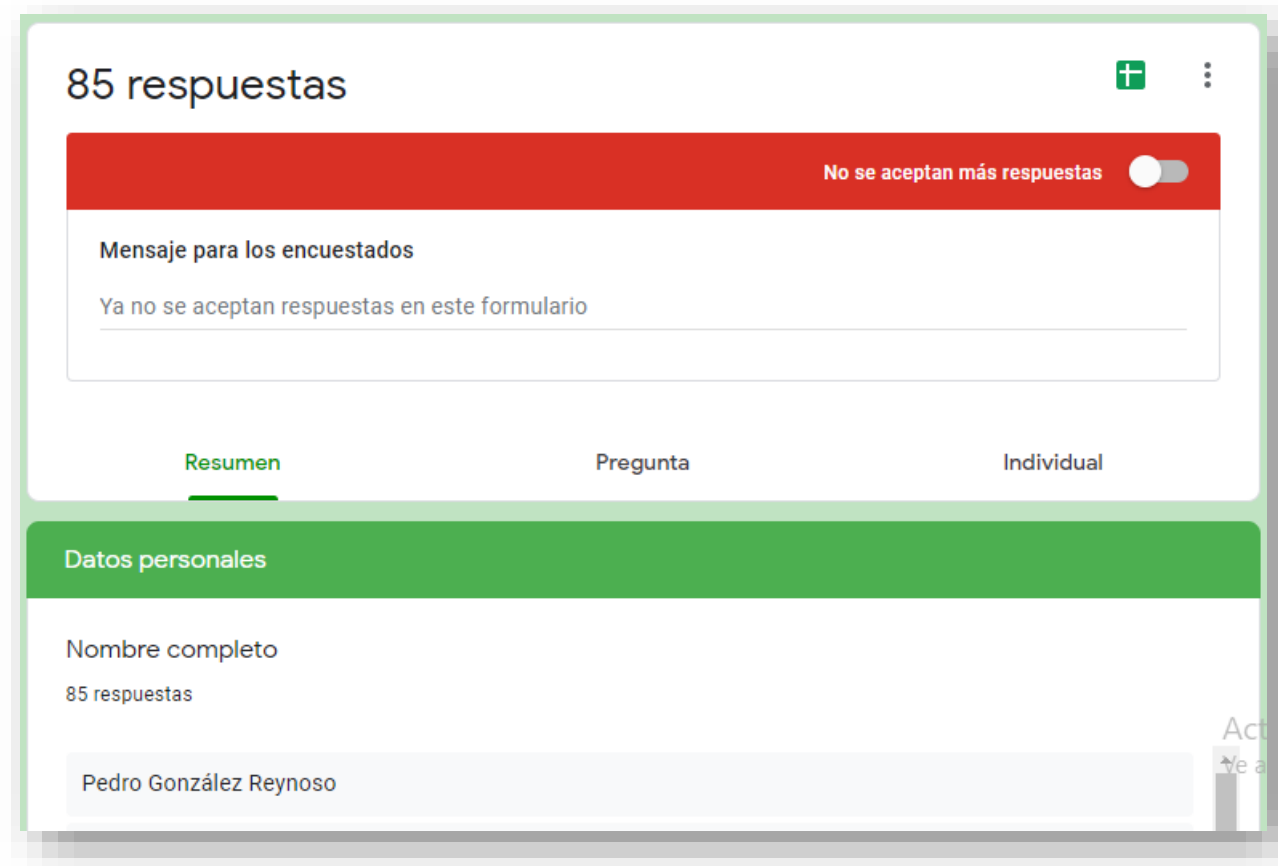
¡Muchas gracias!







Resultados

Se recibieron 85 respuestas a la encuesta.



85 respuestas  

No se aceptan más respuestas

Mensaje para los encuestados



Ya no se aceptan respuestas en este formulario

Resumen Pregunta Individual

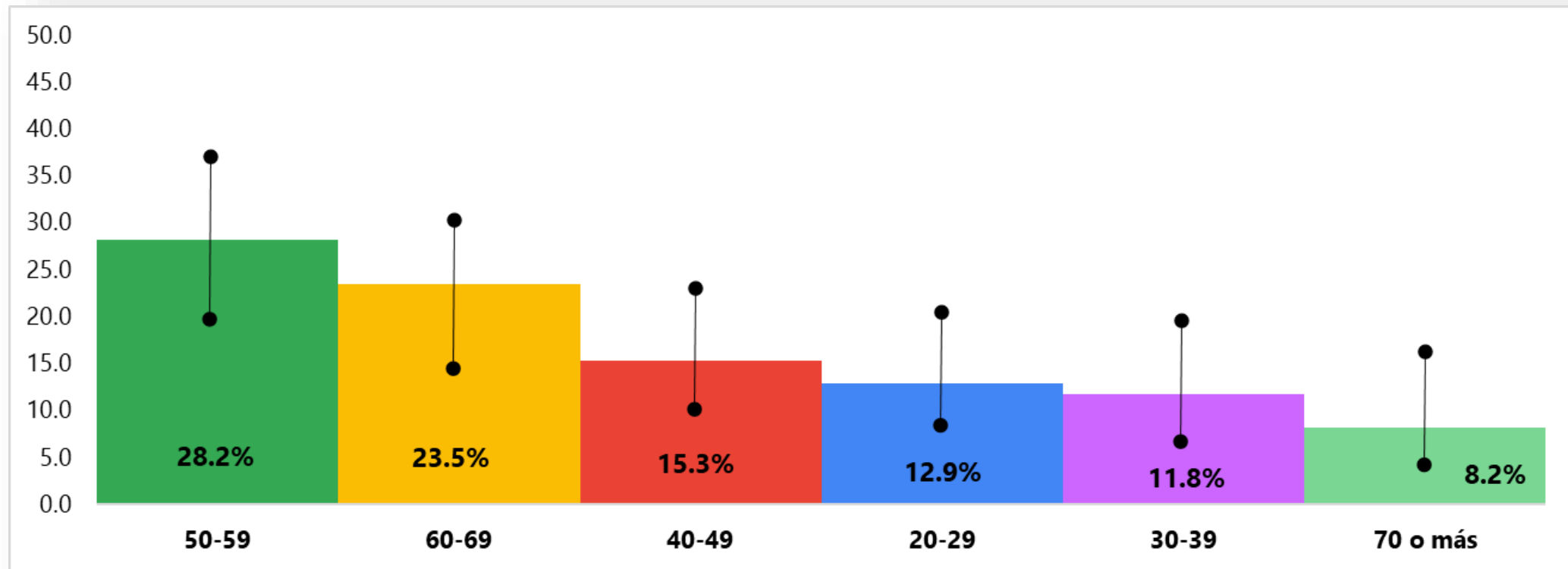
Datos personales

Nombre completo

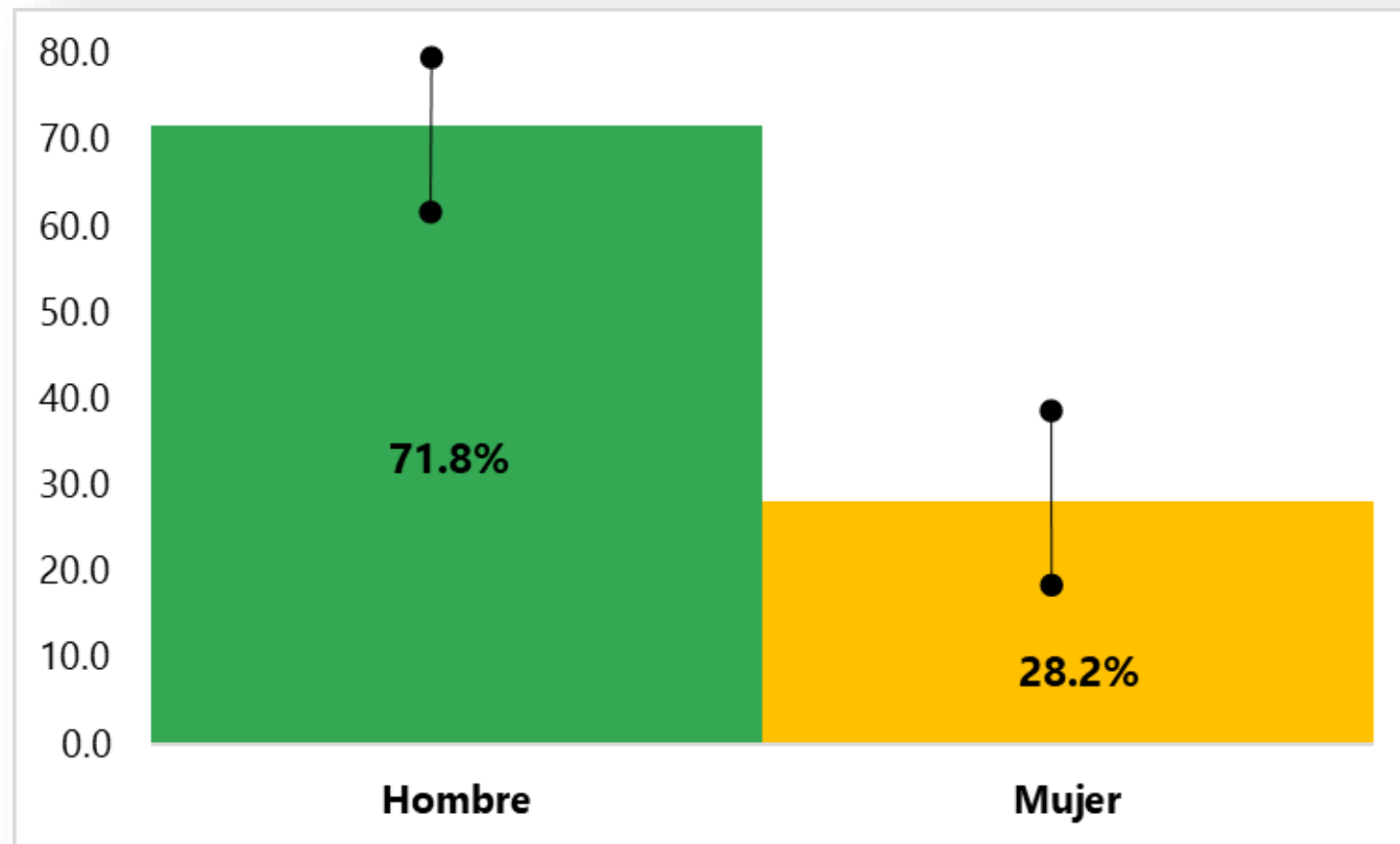
85 respuestas

Pedro González Reynoso  

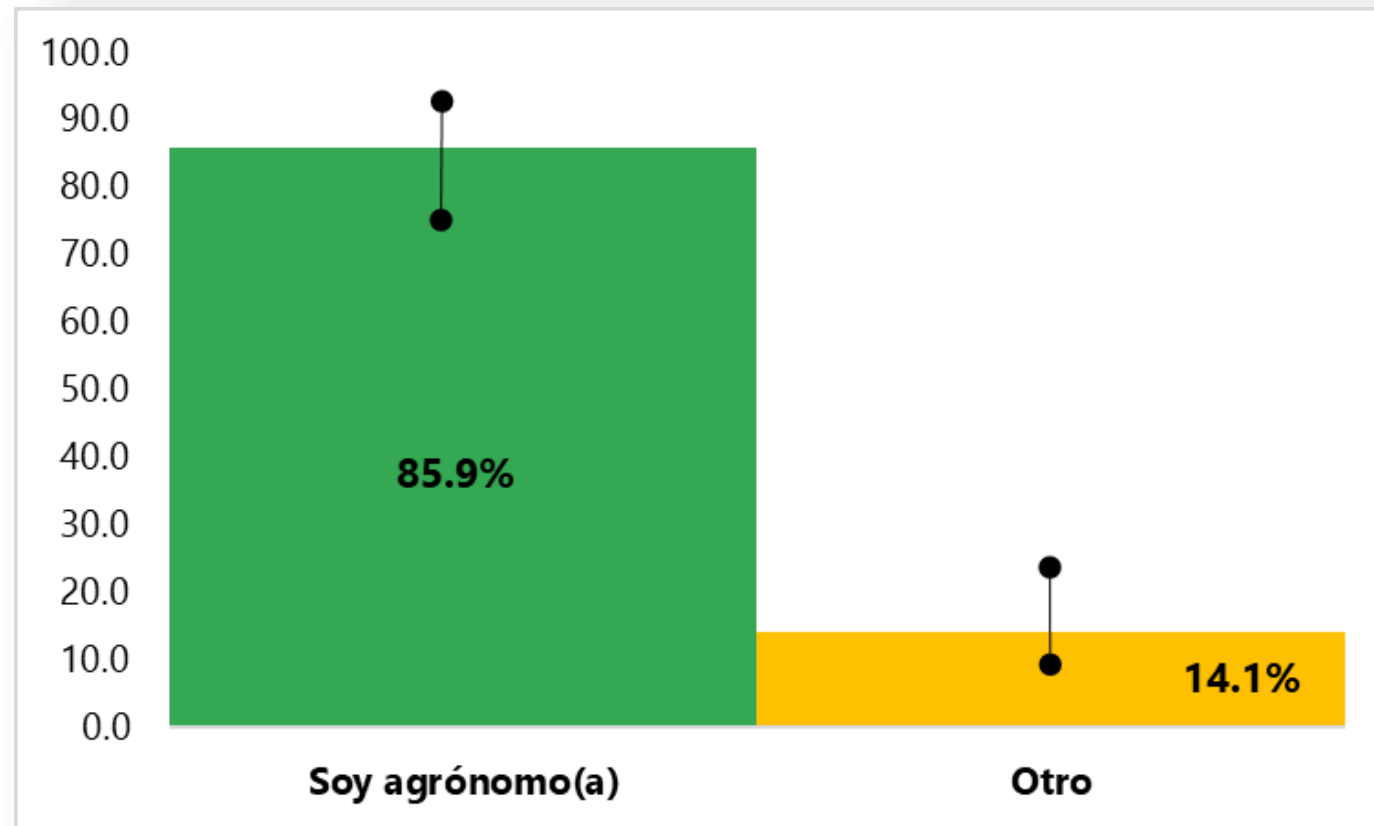
¿Cuál es su grupo de edad?



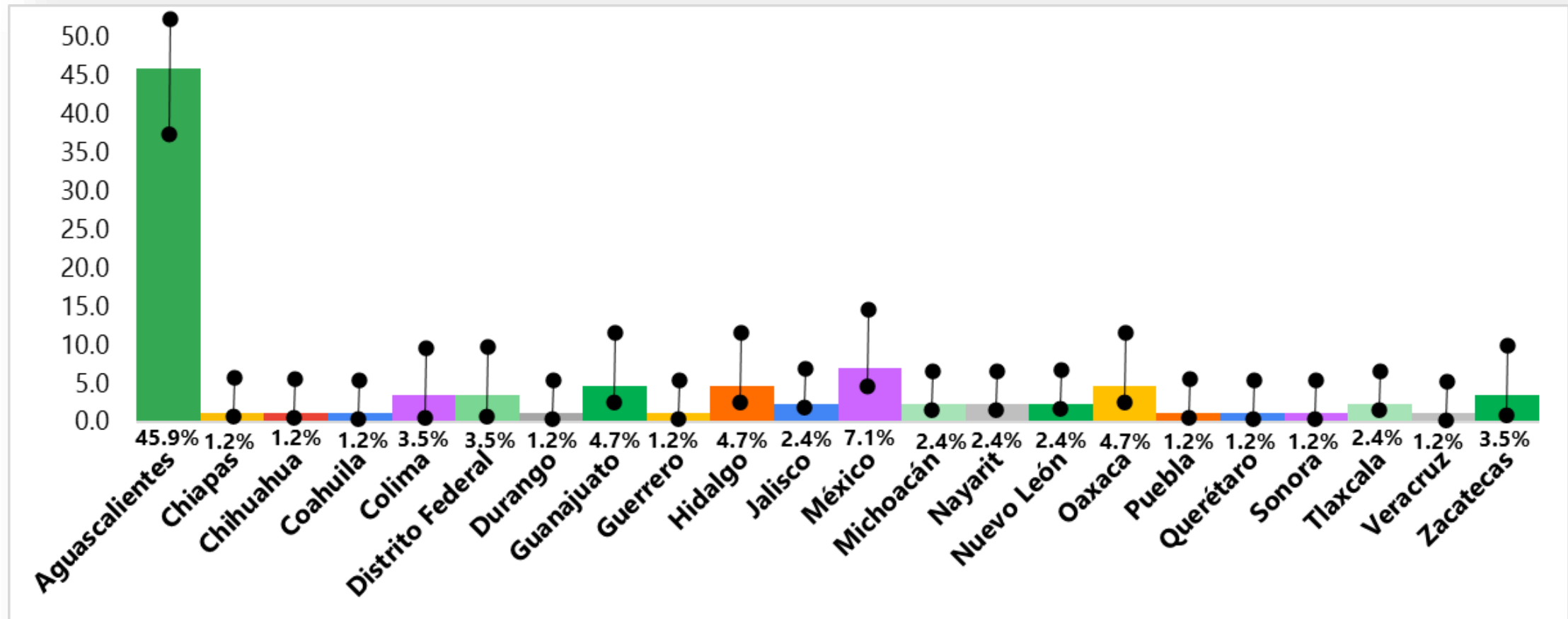
¿Cuál es su género?



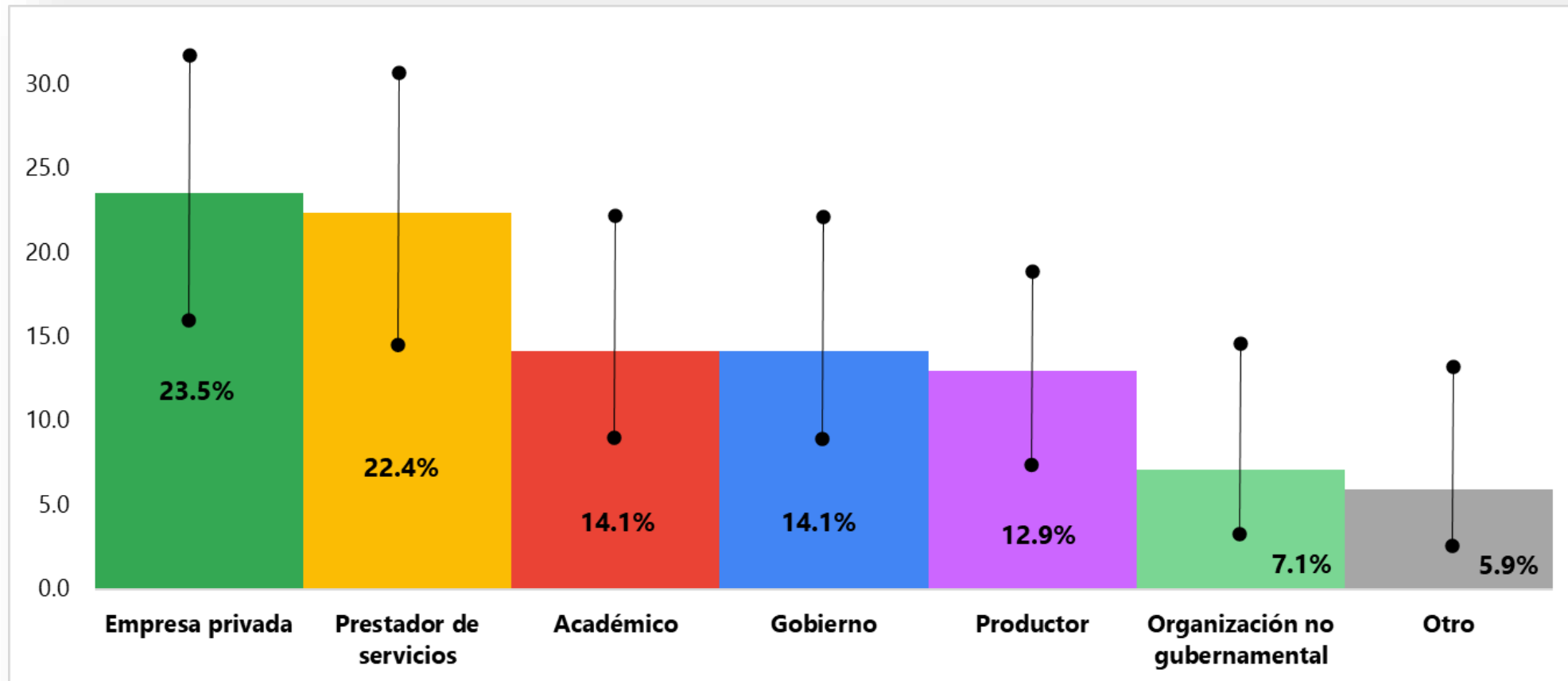
Por favor, confirme su profesión



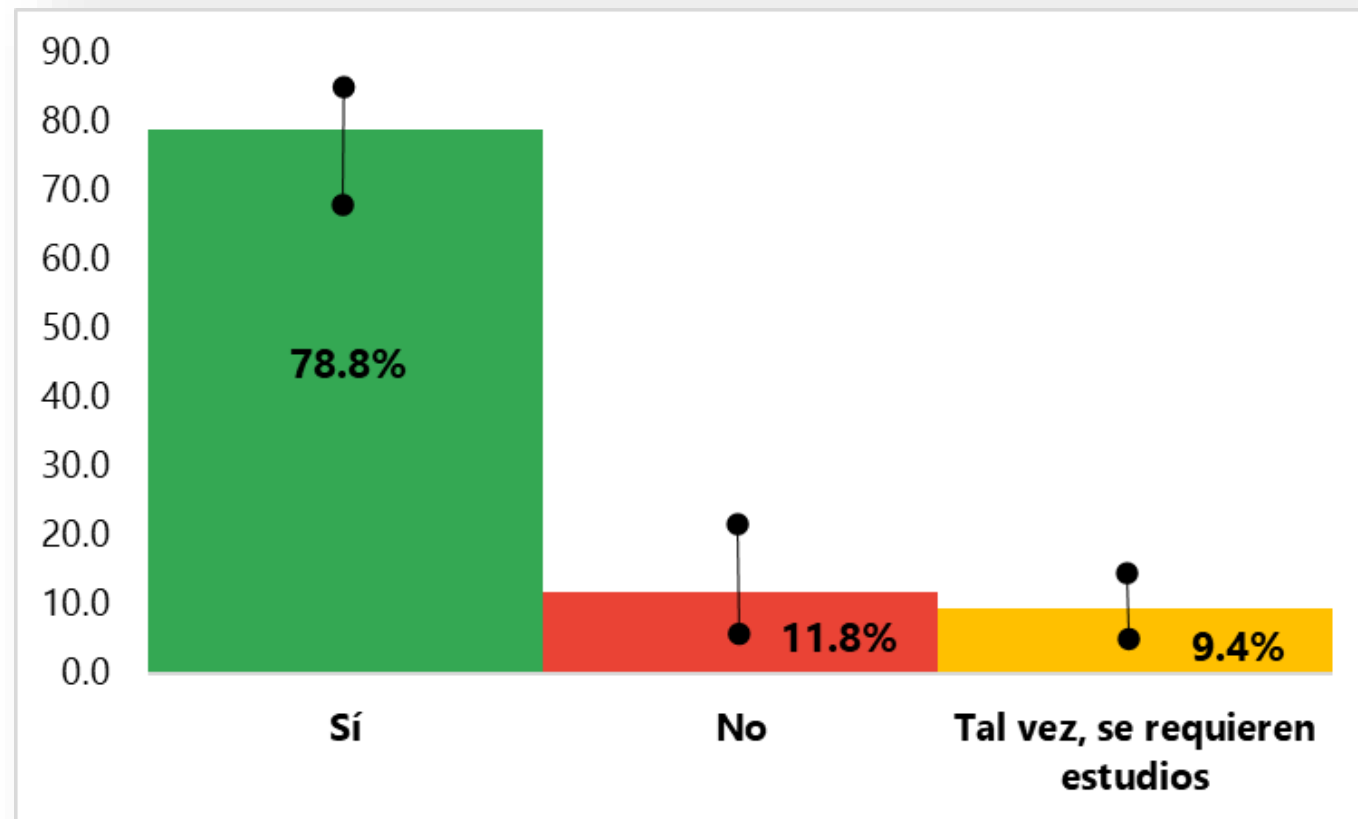
¿En qué estado de México vive usted?



Sector en el que se desenvuelve



1. ¿Considera usted que el campo mexicano está en condiciones de migrar hacia prácticas más sustentables que reduzcan el consumo de agua y la contaminación del suelo y el agua?



Comentarios pregunta 1

"Tal vez las condiciones no estén al 100%, pero las prácticas sustentables **tienen que implementarse** ya! Por consideración a las futuras generaciones."

"En muchos sitios ya se realizan prácticas sustentables, se requiere **mayor concientización de los productores**"

"Con todo el conocimiento ancestral que existe, combinado con la ciencia y las nuevos desarrollos tecnológicos. Me parece que **sí estamos en condiciones** de utilizar las sinergias entre esas tres para beneficio del campo mexicano."

"Claro que **estamos listos**, pero como técnico aún nos hace falta conocer más sobre el tema, sobre esto deberían ser nuestras **capacitaciones formativas**, 100% agroecología"

"Es **indispensable comenzar** con prácticas más sustentables sin embargo **aún no contamos** con las herramientas necesarias"

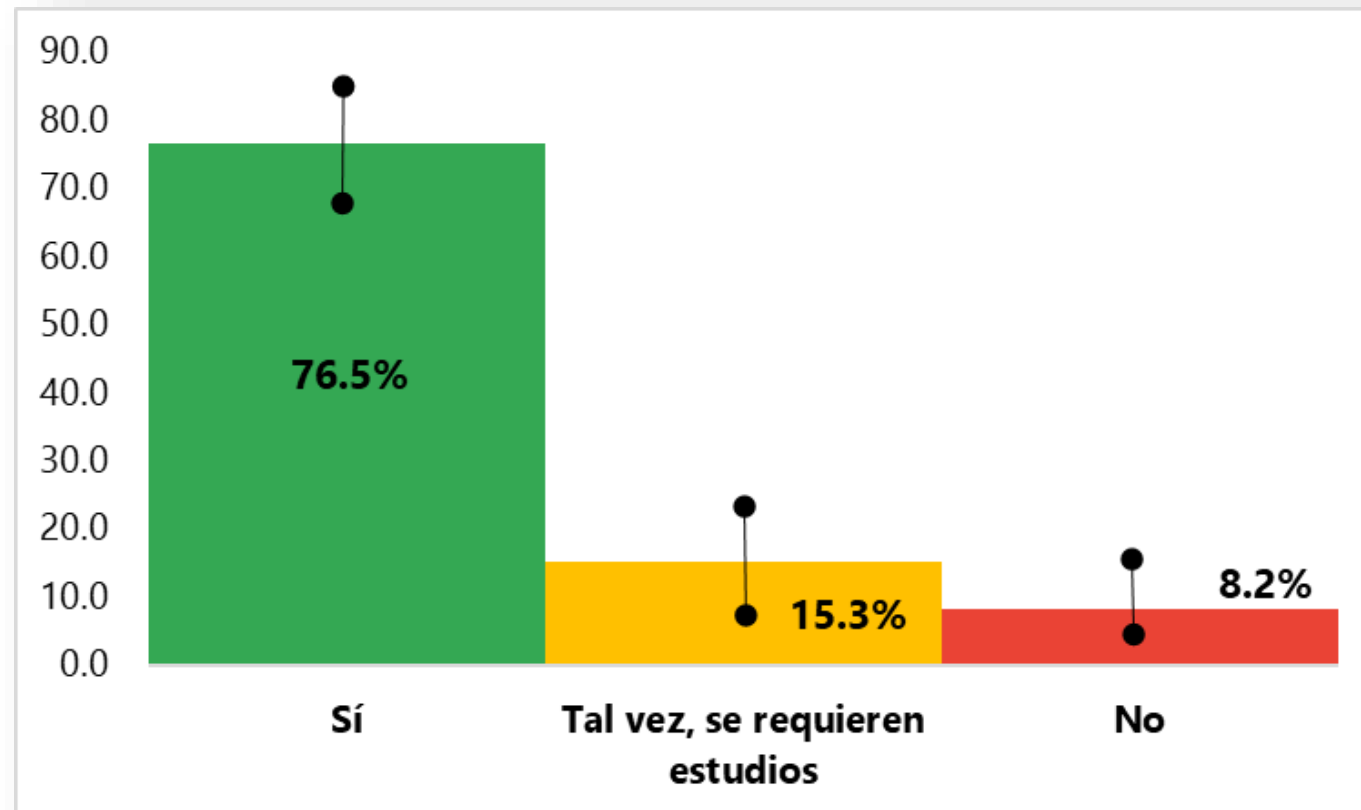
"La información sobre prácticas sustentables son muy **poco accesibles** y sin difusión entre productores. Incluso una producción amigable no es remunerada de igual manera"

La diversidad del país genera **diversas agriculturas** que a su vez requiere **adecuar la estrategias para cada sitio** y contar con técnicos y productores comprometidos para mostrar que es posible"

"Nuestros productores **no están preparados** en asesoría y económicamente para invertir en tecnologías"

"la producción de alimentos a gran escala para satisfacer las necesidades de la población **no son compatibles** del todo con prácticas sustentables"

2. ¿Considera usted que la producción agrícola en México está en condiciones de migrar hacia prácticas más sustentables que reduzcan, eviten y mitiguen sus efectos negativos sobre la biodiversidad y sus servicios ambientales?



Comentarios pregunta 2

"Indispensable que la información llegue al campo mediante **manuales impresos** de fácil comprensión"

"**Empezar** a realizar acciones"

"**De a poco** se tiene que ir haciendo"

"**Si se adopta como política pública** y se emiten las leyes para ello, creo que sí"

"Son importantes los **incentivos al productor** para mejorar los servicios ambientales"

"Siempre y cuando se tenga una **inversión o pago hacia el productor** agropecuario, forestal o acuícola, difícilmente alguien va a invertir en estas prácticas sin el retorno económico o reconocimiento diferencial de sus procesos"

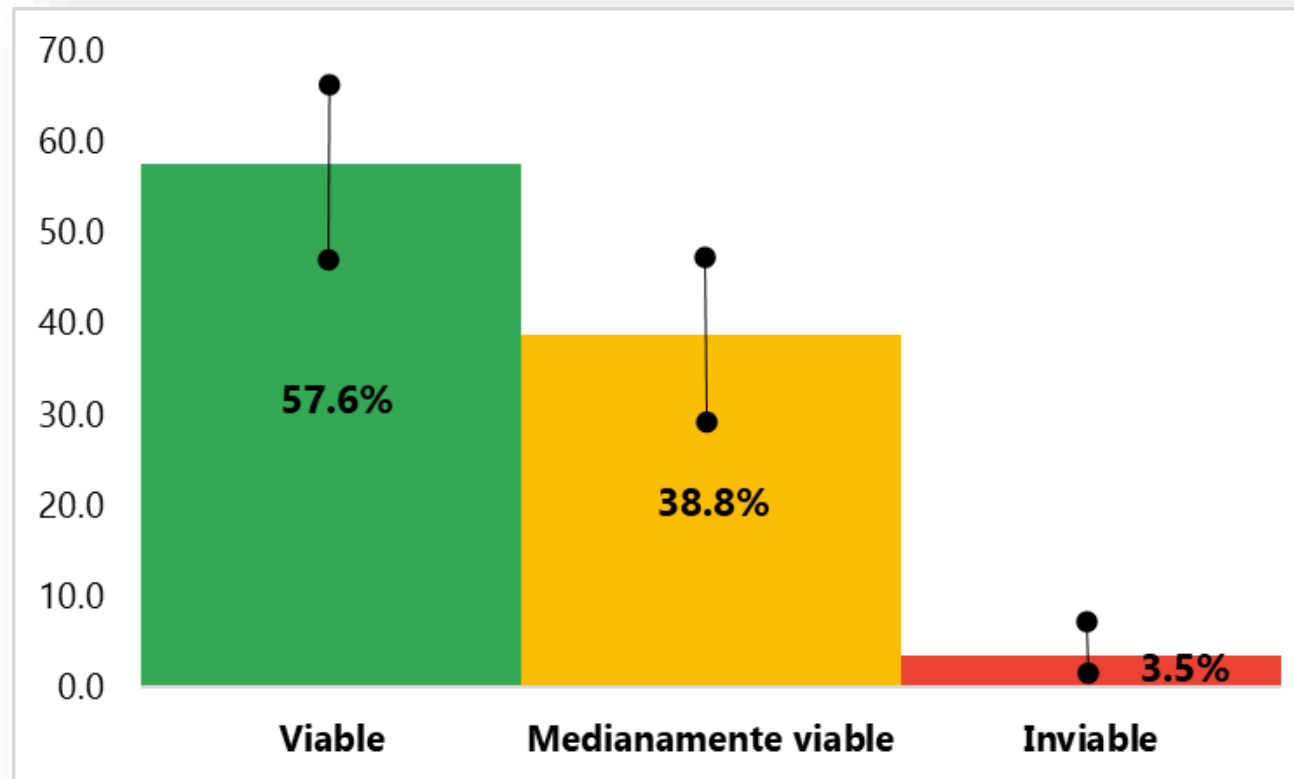
"Deberá ir acompañada de **acciones y prácticas** que permita migrar hacia la sustentabilidad deseada sin menoscabo de la producción que potencialmente ofrezcan las especies explotadas."

"Necesario **validar** previamente la **rentabilidad y factibilidad** técnica de esas prácticas con una visión regional e incluso micro regional."

"nuevamente son al menos dos modelos, **el capitalista IMPOSIBLE**, el otro campesino y lo hace desde siempre"

"Por la misma causa anterior, hemos dejado en el **abandono total a los campesinos**. Los gremios agronómicos se dedican a promover productos nocivos para la salud en lugar de buscar alternativas biológicas por ejemplo. Desgraciadamente la ambición es muy grande y eso no les permite pensar."

3. En términos generales, ¿qué tan viable considera usted que puede ser la agricultura en México si se reduce de manera significativa el uso de fertilizantes químicos y se adopta el uso de fertilizantes orgánicos?



Comentarios pregunta 3

"En estos momentos **hay suficiente investigación** para eliminar agroquímicos o suplirlos por productos orgánicos menos agresivos"

"Viable si se realiza un **manejo integral de plagas**"

"Pero su viabilidad depende de la aplicación de la sistematización de prácticas sustentables, soportadas en políticas públicas, técnicas y financieras que complementen la **viabilidad integral.**"

"Debemos de recurrir al uso de la **fauna benéfica**"

"ESTA DEMOSTRADO, **FALTA LA DIFUSIÓN, CAPACITACION Y ACOMPAÑAMIENTO TECNICO CON LOS PRODUCTORES PARA QUE SE TRANFIERAN Y ADOPTEN ESTAS NUEVAS TECNOLOGIAS.**"

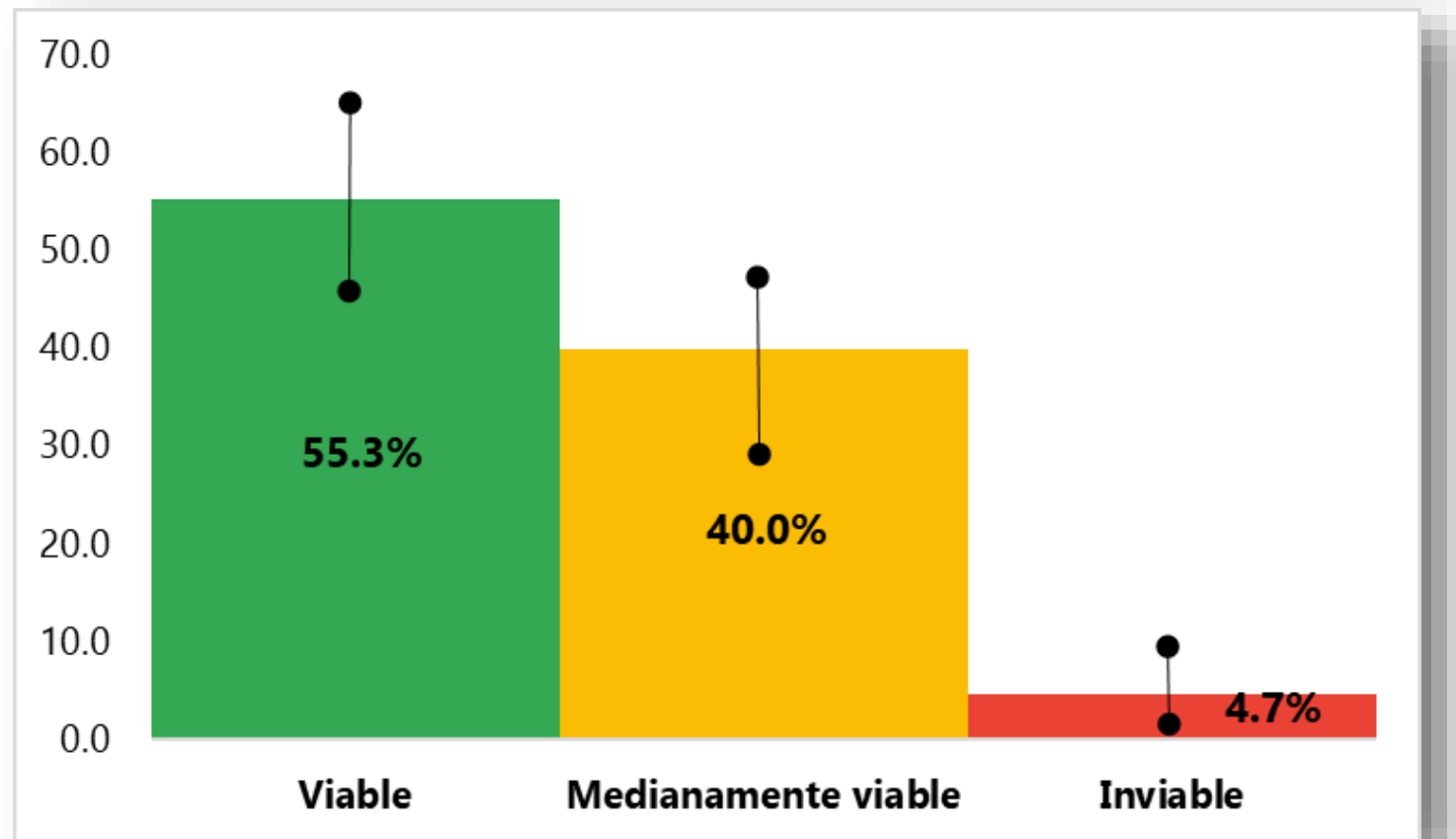
"No se los podemos quitar rápido a los productores, pero sí **de poco en poco** para que vean que si se puede y no reduce la producción"

"Para mí es medianamente viable claro que se puede realizar este tipo de prácticas sin embargo a cómo está el ritmo de consumo a nivel país y a nivel mundial se me hace muy **difícil abastecer a toda una población** teniendo este tipo de sustentabilidad pero me muestro muy positiva al respecto"

"**LOS AGROQUIMICOS DEBEN USARSE CUANDO SEA NECESARIO, SIN ABUSAR DE ELLOS, ESPECIALMENTE EN PROGRAMAS DE MANEJO INTEGRAL FITOSANITARIO Y NUTRICIONAL.**"

"Con **manejo biológico** responsable, los insecticidas dejan de ser necesarios"

4. En términos generales, ¿qué tan viable considera usted que puede ser la agricultura en México si se reduce de manera significativa el uso de fertilizantes químicos y se adopta el uso de fertilizantes orgánicos?



Comentarios pregunta 4

"En el **proceso de transición** es necesario ir bajando los químicos, de golpe es difícil quitarlos pues habrá deficiencias en suelos poco fértiles, pero es importante saber que algún día se dejaran por completo, además **es importante saber hacer nuestros abonos**, comprarlos seguiría generando dependencia a insumos externos, aun sabiendo que todo está en la finca"

"Ya hay muchos **casos exitosos**"

"SE REQUIERE DE **TIEMPO** PARA ALCANZAR RENDIMIENTOS PROMEDIO EN LA **TRANSICIÓN** DE CONVENCIONAL A ORGÁNICO AL UTILIZAR FERTILIZANTES ORGÁNICOS."

"Se requiere **mayor capacitación** sobre el tema de producción de compostas y fertilizantes orgánicos"

"No se trata de irnos a los extremos de sustituir uno por otro, sino de poner en práctica **ambos sistemas** de nutrición de manera **complementaria**"

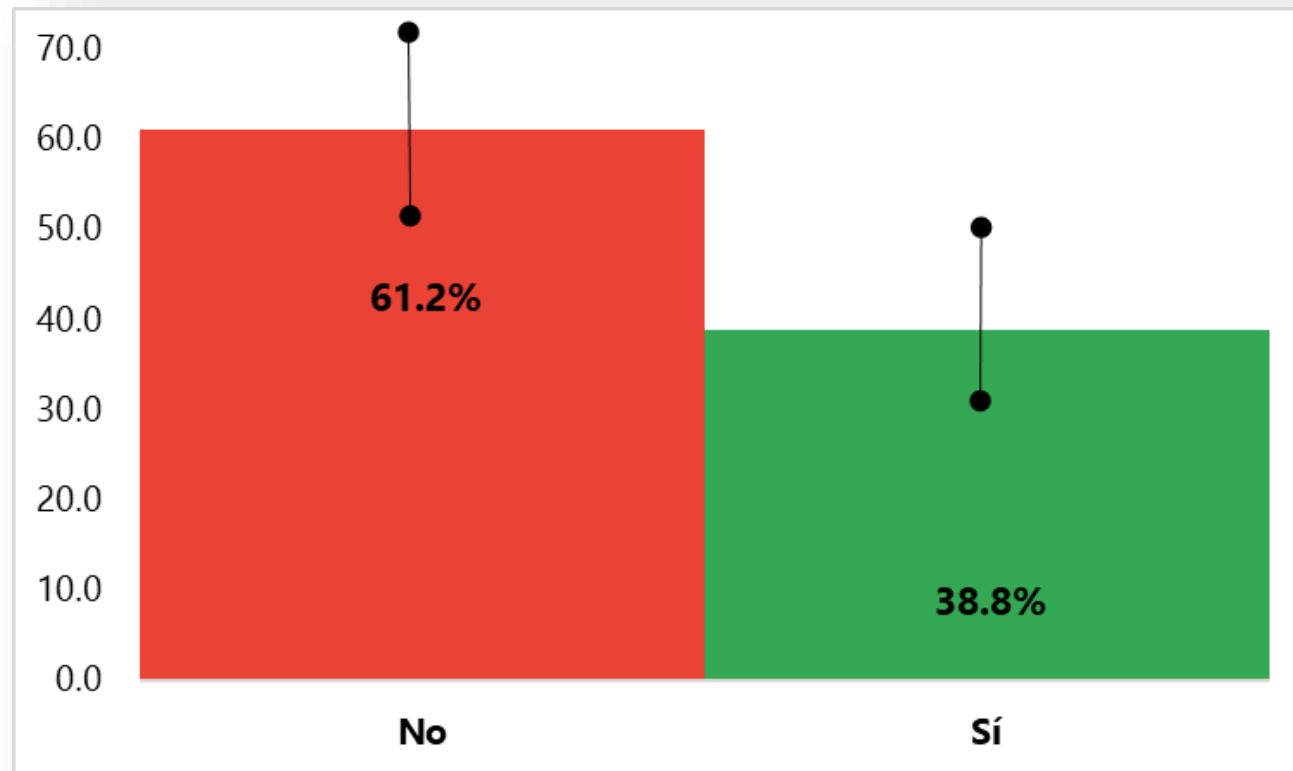
"En muchos aspectos **aumentarían los costo de producción**, por ello se limita la viabilidad"

"**No tengo experiencia** en su uso y así la mayoría"

"Debe considerarse la **disponibilidad real de los fertilizantes orgánicos**, su inocuidad y certificación, su costo (competitividad vs químicos), y la **logística** para tenerlo disponible en las zonas de producción agrícola. Evaluar previamente la velocidad del cambio, la productividad esperada y sus implicaciones de abasto es fundamental."

"**Eleva los costos de producción.** O reduce la misma. La economía mexicana no puede retribuir la compra de productos orgánicos."

5. ¿Sabía que en México existe una Estrategia Nacional de Integración de la Biodiversidad en el sector agrícola cuyo objetivo es orientar el trabajo y toma de decisiones para lograr el desarrollo sustentable del sector agrícola y la conservación de la biodiversidad?



Comentarios pregunta 5

"Ya se tiene muchos años trabajando en este sentido, habría que **llevarlo a más actores** participantes"

"Y actualmente existe **ONG y organismos internacionales trabajando** en la conservación y rescate de la biodiversidad de México y este documento ha sido de gran utilidad."

"Debe **impulsarse esta Estrategia** Nacional más fuertemente, al grado de que se aplique por todos los productores, iniciando con el ejemplo de la Secretarías de Agricultura, del Medio Ambiente y todos los gobiernos estatales y municipales (Juntas Locales de Sanidad Vegetal JLSV)."

"Pero **no hay fundamentos legales** que respalden muchas leyes, por eso no existen avances en temas de importancia y trascendencia"

"Lo estudiaré"

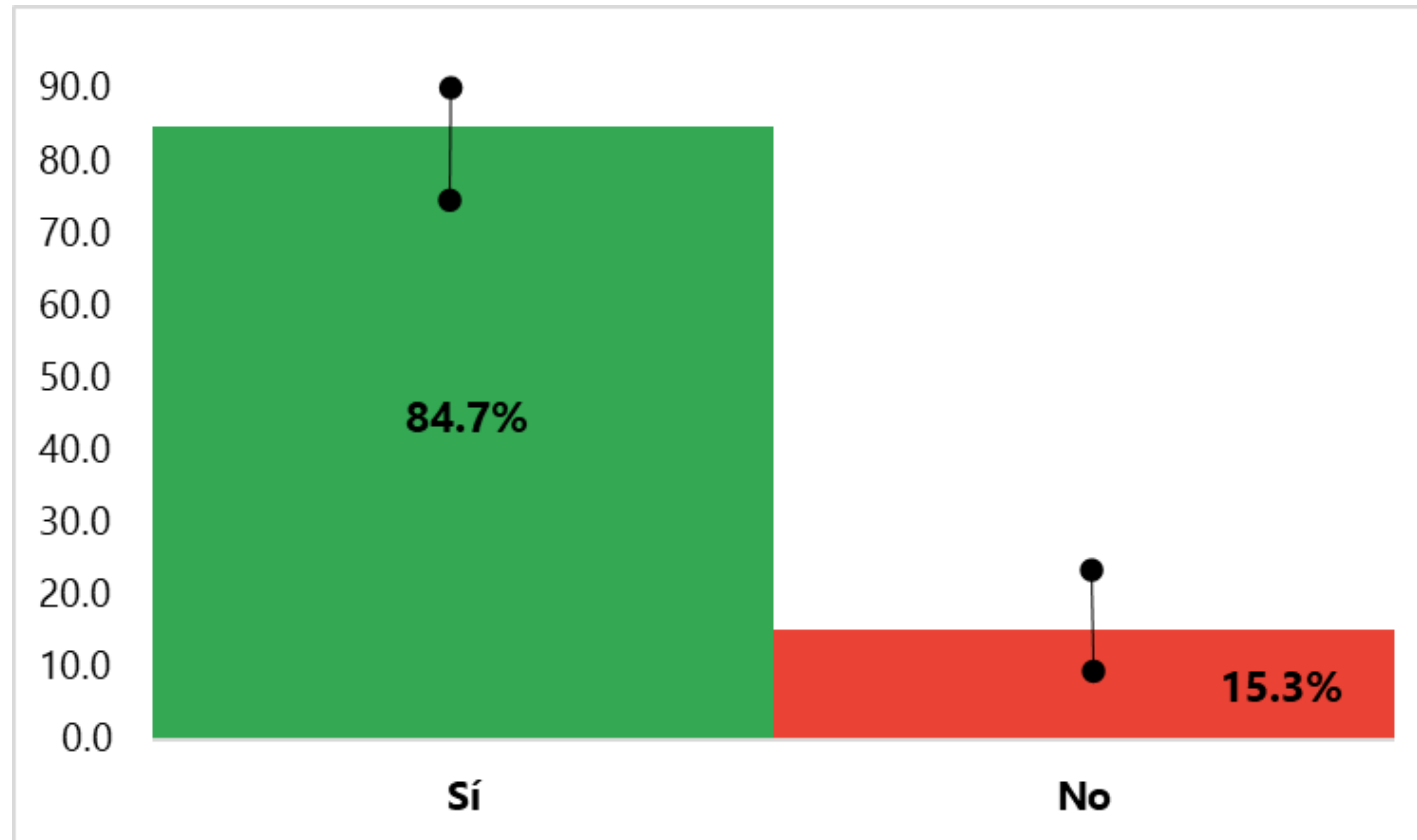
"Qué bueno que **ya se comenzó** con el cambio"

"Como documento tal vez, pero **no en la práctica.**"

"Sería bueno **mayor difusión** y conocer trabajos o resultados obtenidos"

"creo que falta información y atención al campo de manera profesional y científica. Ya que **las capacitaciones te las dan empresas** pero todo sesgado a sus productos"

6. En los antecedentes de esta encuesta se menciona que las franjas con flores silvestres incrementan el rendimiento de los cultivos porque atraen a una mayor diversidad de especies polinizadoras. ¿Tenía conocimiento de esto?



Comentarios pregunta 6

"Se debe **generalizar su implementación**"

"Lo he puesto **en práctica**"

"esa es una de varias estrategias del **MIP**"

"lo anterior aplica **solo a cultivos en campo abierto**, en la agricultura protegida, la presencia de malezas o plantas con flores no es deseada al poder atraer a posibles plagas que dañen cultivos de alto valor de producción"

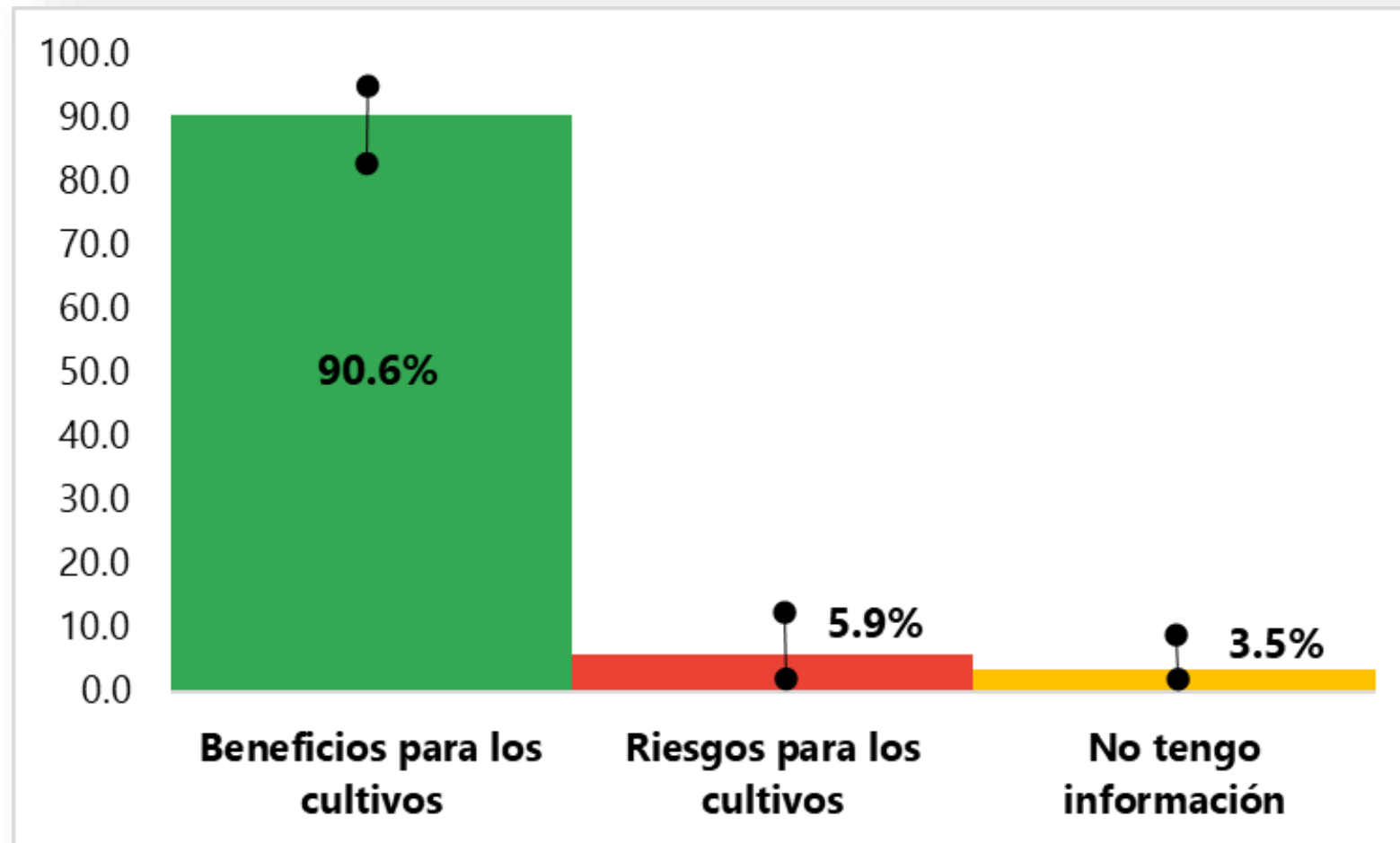
"Debemos incrementar la **producción de miel** y también de abejas"

En Mexicali, Baja California, hay empresas de apicultura que **rentan los cajones de abejas** para la producción orgánica de hortalizas. Y aquí en Aguascalientes, en frigoríficos La Huerta emplean franjas de flores para atraer polinizadores benéficos"

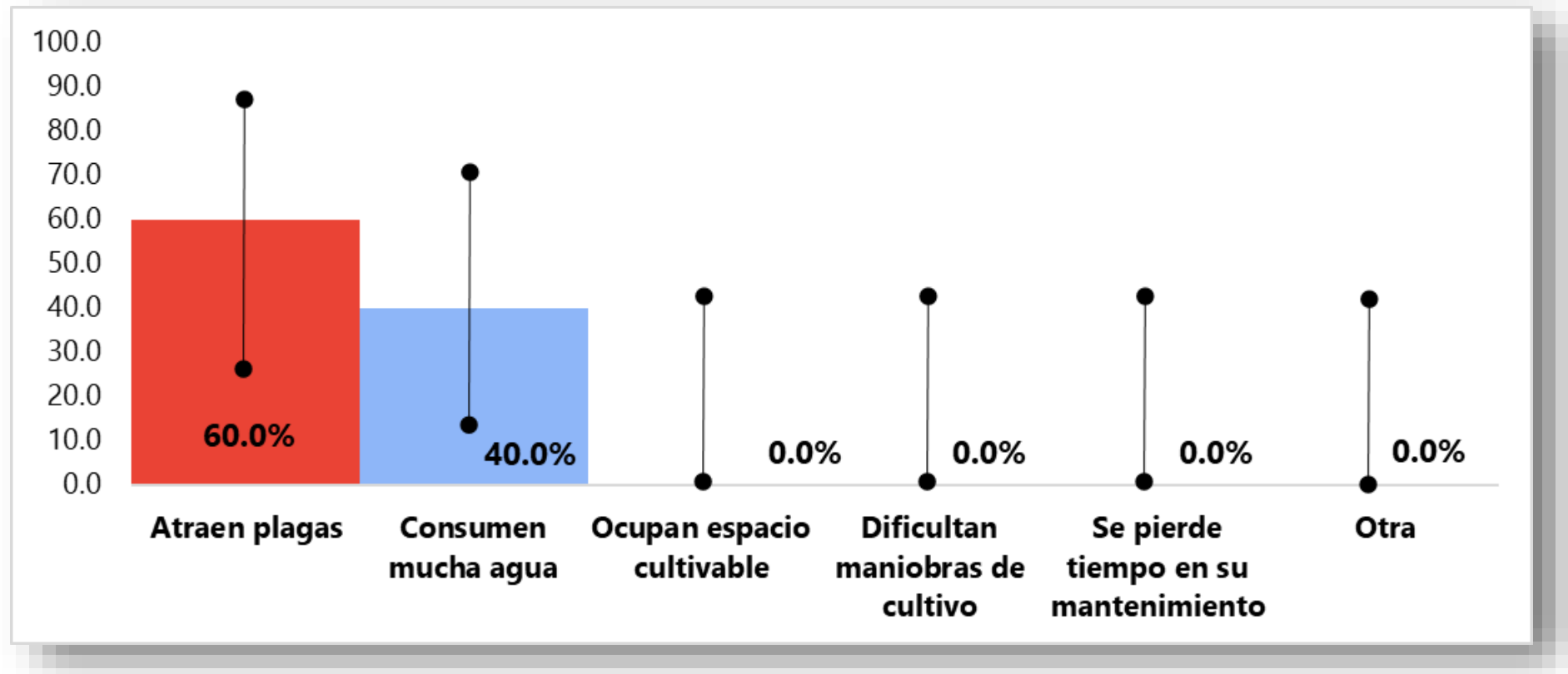
"No tenía la referencia, pero es entendible, sin embargo también se debe tener cuidado de **no sembrar plantas hospederas de insectos nocivos** a nuestros cultivos."

"Es muy efectiva pero tal vez no se aplica porque **algunas plantas pueden ser hospederas de plagas.**"

7. En su opinión, ¿qué efectos podría traer la instalación de flores silvestres junto a los cultivos en México?



8. En caso de haber seleccionado la opción “Riesgos para los cultivos” en la pregunta anterior, por favor seleccione el riesgo que considere más importante.



Comentarios pregunta 8

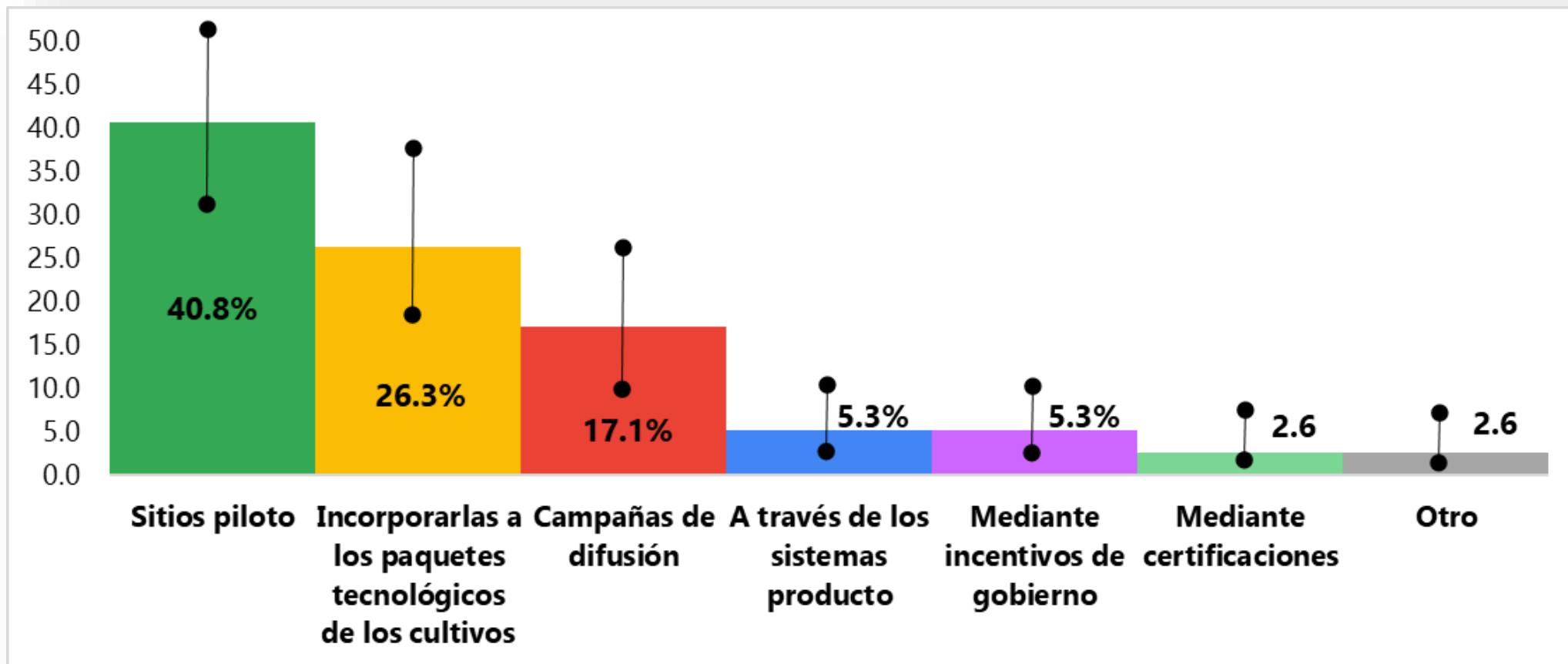
"Dependiendo de la estrategia y de lo que se cultive en las franjas **es un riesgo o un beneficio**"

"No tengo información"

"Se deben seleccionar las **plantas adecuadas**"

"El agricultor desconoce estas opciones, necesario **crear capacidades** a través de procesos de enseñanza / aprendizaje **valorando los conocimientos** de los involucrados."

9. En caso de haber seleccionado la opción "Beneficios para los cultivos" de la pregunta 7, por favor mencione ¿cuál sería la manera más factible para transmitir a los productores la importancia de las franjas con flores silvestres en los cultivos y ponerlas en práctica en el campo?



Comentarios pregunta 9

“Además de las campañas de difusión (que yo llamaría de concientización) es importante que los productores tengan la manera de **palpar los resultados**, de que los **insumos estén a la mano**, del apoyo del gobierno y de las certificaciones que incrementen el **valor del producto.**”

“**Los sistema producto son entidades factibles en lo particular de ser capacitados** para que a su vez capaciten a su gremio e impulsen actividades dirigidas y a su vez sean valoradores y vigilantes de esta actividad...”

“Poner muchos sitios de **venta de semillas para flor**”

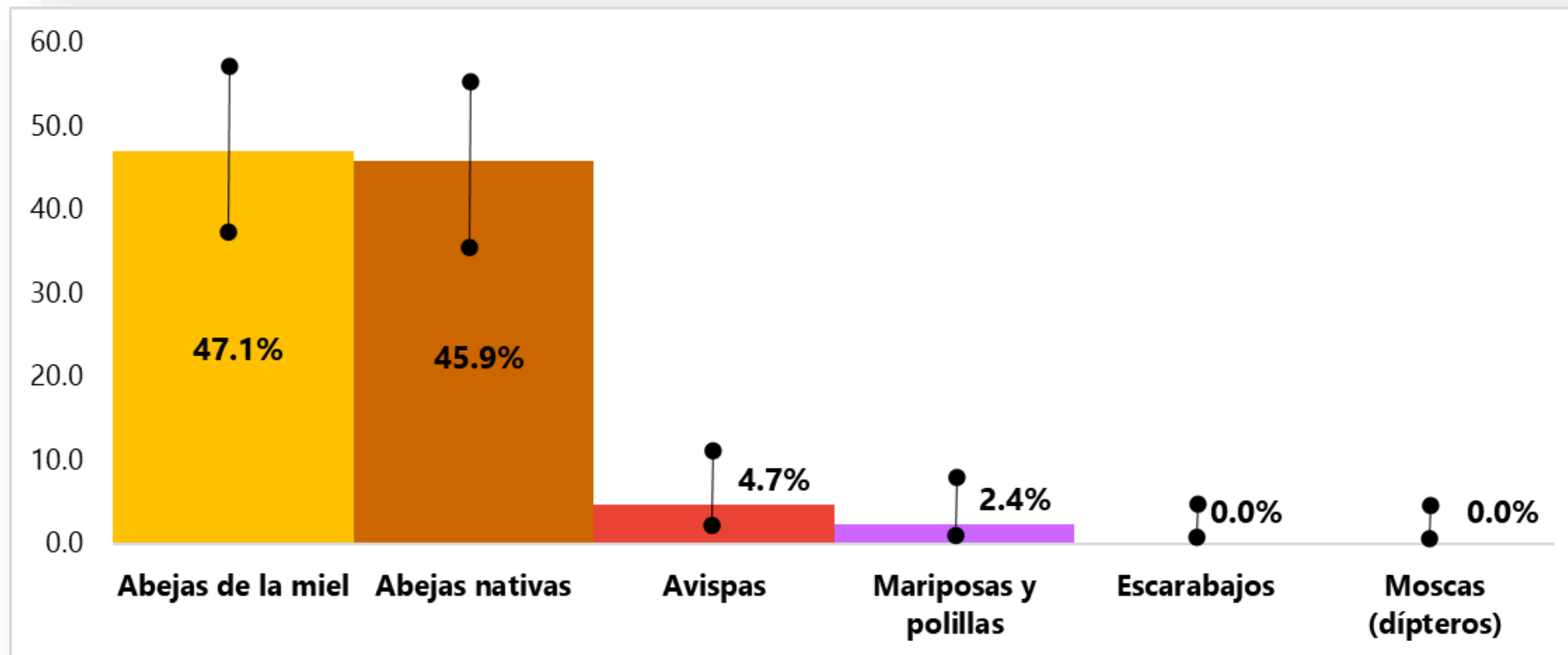
“Todas las opciones son viables para su difusión, sin embargo, **primero hay que establecer módulos piloto** para demostrar los beneficios y posteriormente llevar a cabo la difusión a través de todos nos medios y formas.”

Desafortunadamente hasta en estos procesos innovadores **se sigue pensando en "paquetes tecnológicos"** en lugar de "Alternativas de Productividad Agrícola"... los **sistemas producto tampoco** han sido mecanismos de **integración de productores** a aspectos clave de la productividad...

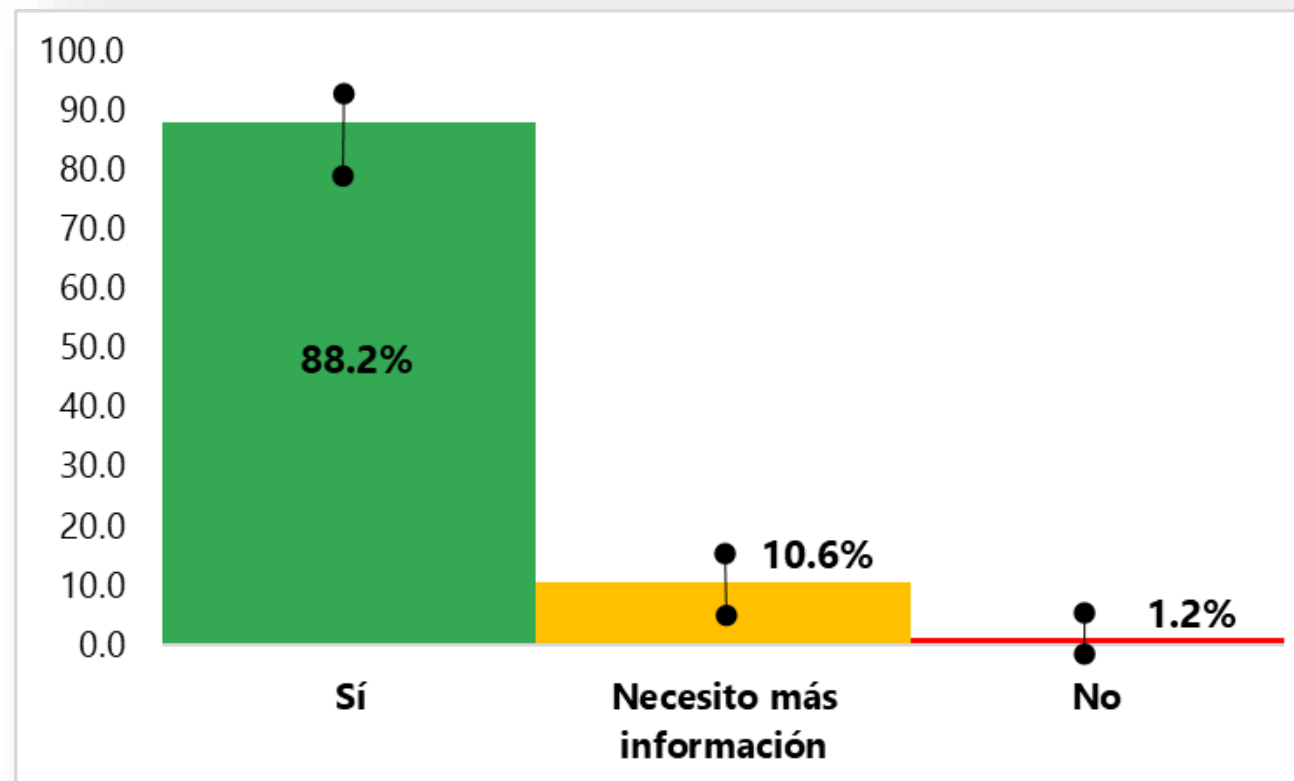
“Incorporar en el paquete tecnológico **disminuiría el riesgo** de ser hospedante de fitopatógenos”

“Mostrarle **las propias de la región** que son más fácilmente adaptables y pueden ser de menor costo de manejo y atención.”

10. Por favor seleccione al polinizador que considere más importante para la agricultura.



11. ¿Estaría dispuesto(a) a participar en una red de fomento a la conservación de los polinizadores en la agricultura, mediante la promoción de la siembra de flores silvestres junto a los cultivos?



Comentarios finales

"El rescate, conservación y mantenimiento de nuestra biodiversidad es **responsabilidad de todos** y mayor aún de **todo agrónomo y productor agrícola.**"

"Es necesario proporcionar el primer año algún **incentivo en económico o en especie** de las plantas con las que se desea reflorestar"

"**Capacitación** a técnicos como a productores"

"Sería interesante colaborar con esta iniciativa y **compartir los trabajos** realizados en **diversos sitios**"

"Me gustaría **conocer más** acerca de plantas con potencial floral y de mayor atracción para los polinizadores."

"Ojalá que una mayor cantidad de **productores se interesen** en estos temas y ayuden a difundir"

"**A apicultores deberían ser los primeros en pedir terrenos con flores.** Conozco a muchos que instalan sus cajas en huertos y obtienen beneficio sin aportar nada al medio ambiente."

Conclusiones



- La mayoría de los participantes en la encuesta tuvo el perfil buscado (Ing. agrónomo) y que el resto fueron de profesiones afines (Ing. agroindustrial, agroecólogo, biólogo), por lo que se considera que los resultados obtenidos provienen de una fuente confiable.
- La mitad de los participantes fue del estado de Aguascalientes y la mayoría fueron hombres, por lo que convendría ampliar esta encuesta a nivel nacional para incrementar la representatividad de otros estados y de las mujeres (Ing. agrónomas).

- Se observó una tendencia a favor de las prácticas sustentables en la agricultura, pero con algunas consideraciones: 1) que sea de manera gradual, 2) que se hagan análisis de rentabilidad y factibilidad, 3) que se implementen esquemas de manejo integral de los cultivos, control biológico y manejo integral de plagas, 4) que se realice combinando el conocimiento ancestral con la ciencia y tecnología, 5) que se realice incluso bajo esquemas mixtos, utilizando productos químicos y orgánicos, y sobre todo, 6) que exista un importante esfuerzo de capacitación y difusión para que dichas prácticas sean accesibles a los productores y las puedan implementar.

- Aunque varios participantes mencionaron la existencia de acciones de agricultura sustentable en las entidades donde trabajan, más de la mitad mencionó desconocer la Estrategia Nacional de Integración de la Biodiversidad en el sector agrícola. Por ello, es necesario aumentar la difusión de esta política pública a fin de incentivar y articular la participación, así como sistematizar las experiencias que se tienen, retomar y dar seguimiento a los casos exitosos y generar nuevas líneas de trabajo.

- La mayoría de los encuestados tuvo conocimiento del uso de las franjas con flores silvestres en el campo y las consideró como benéficas, sin embargo, todavía existe preocupación de que puedan atraer plagas a los cultivos. Por ello, resulta necesario realizar estudios para conocer la diversidad de insectos, tanto benéficos como patógenos, que éstas atraen. Dichos estudios deberán realizarse en las diferentes regiones agrícolas del país.

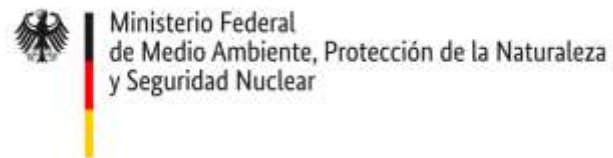
- Existe un entendimiento incompleto de la intención de las franjas florales como estrategia para atraer una mayor diversidad y abundancia de abejas a los cultivos, y por ende, de incrementar sus servicios de polinización, pues varios encuestados mencionaron que es necesario llevar colmenas a los campos agrícolas.
- Es necesario realizar capacitaciones respecto a la biología, diversidad e importancia ecológica de las abejas nativas y de la utilidad de las franjas de flores silvestres y la protección del hábitat circundante para promover su conservación y sus servicios de polinización.

- Los participantes mencionaron que la mejor manera de iniciar y avanzar en la implementación de las franjas con flores silvestres en el campo mexicano, es a través de sitios demostrativos y un esquema de difusión y capacitación hacia los productores y técnicos (visitas de campo, talleres, videos, folletos, etc.).
- Otras acciones que ayudarán a consolidar el uso de franjas florales en la agricultura son la creación de programas de apoyo y seguimiento, la creación de bancos de semillas nativas por regiones del país, el reconocimiento en los mercados, y la certidumbre respecto a su efectividad y seguridad para los cultivos.

- Se observó buena disponibilidad y apertura por parte de los Ing. agrónomos(as) para formar parte de una red de promoción de la siembra de flores silvestres junto a los cultivos en México. La base de datos de esta encuesta, puede constituirse como un primer directorio de actores interesados para esta acción en particular.



Muchas gracias



Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania