



NAPPO

North American Plant Protection Organization
Organización Norteamericana de Protección a las Plantas
MEXICO - USA - CANADA

Resumen de las preguntas del simposio durante la Reunión Anual de la NAPPO del 2025

Inteligencia artificial y sanidad vegetal

23 de octubre del 2025, Ottawa, Canadá

Durante la reunión anual de la NAPPO celebrada en Ottawa, se organizó un simposio sobre el uso de la inteligencia artificial en la sanidad vegetal. Dicho simposio reunió a líderes gubernamentales, expertos de la industria y profesionales para explorar la función transformadora de la inteligencia artificial en el desarrollo y la protección de los recursos vegetales, a la vez que facilita el comercio seguro. El evento comenzó con un examen de la definición y otros conceptos fundamentales de la inteligencia artificial para asegurar un entendimiento común entre los participantes. Los países miembros presentaron sus orientaciones generales, así como sus preocupaciones sobre el uso de esta tecnología en la toma de decisiones normativas. El simposio también contó con sesiones individuales con la meta de discutir cómo podría utilizarse la inteligencia artificial para abordar los desafíos y los próximos pasos para los interesados de la NAPPO. A continuación se presenta un resumen de los comentarios sobre las preguntas de las discusiones.

1. Desafíos principales en sanidad vegetal

¿Cuáles son los desafíos principales que enfrenta actualmente su organización para mantener o mejorar la sanidad vegetal?

Resumen:

Las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria y los interesados de la industria identificaron que se enfrentan a un panorama complejo en lo que respecta a la protección de la sanidad vegetal. Se ven limitados por la escasez de recursos y tienen prioridades contrapuestas entre la facilitación del comercio y la bioseguridad. Las presiones externas, como el cambio climático, la evolución del comercio mundial y las restricciones normativas, intensifican el desafío. Otras cuestiones, como la falta de una dirección coherente, la sobrecarga de información y la preocupación por las consecuencias de la detección de plagas, complican aún más las operaciones. Las deficiencias críticas en materia de conocimientos especializados, así como en la capacidad de diagnóstico, taxonomía y detección temprana de plagas, dificultan la preparación; además, la retención de conocimientos especializados sigue siendo una preocupación apremiante. Al mismo tiempo, equilibrar las realidades operativas con la innovación requiere una integración cuidadosa de las nuevas tecnologías, en particular la inteligencia artificial, junto con la adaptación legislativa y la formación de la fuerza laboral.

2. La inteligencia artificial como solución

¿Puede la inteligencia artificial ayudar a abordar cualquiera de los desafíos que han identificado? Si es así, ¿cuáles serían y qué tipo de soluciones basadas en la inteligencia artificial podrían resultar eficaces?

Resumen:

La inteligencia artificial brinda un gran potencial para mejorar el manejo de la sanidad vegetal, puesto que aumenta la eficiencia, mejora la detección y coadyuva a la toma de decisiones. Si bien es posible que la inteligencia artificial no resuelva el desafío de equilibrar prioridades contrapuestas, puede permitir mejoras operativas en diversas áreas. He aquí algunas de las áreas en las que los participantes sugirieron que se podría utilizar la inteligencia artificial:

Optimización de las tareas administrativas, lo que permite asignar al personal especializado a tareas más complejas.

Automatización de la verificación de la documentación de cumplimiento

Permite una asignación de recursos específica: los modelos y las simulaciones avanzados pueden optimizar las compensaciones, priorizar los riesgos y acelerar el análisis de conjuntos grandes de datos, lo que mejora la precisión y eficiencia de la toma de decisiones.

La mejora de la vigilancia mediante el uso de herramientas impulsadas por la inteligencia artificial (detectores de olores artificiales, sensores de CO₂, detectores visuales, drones y vehículos teledirigidos) podría mejorar la vigilancia en los puertos, el transporte y el campo.

La identificación inicial de plagas y la clasificación taxonómica (confirmada por expertos) podrían ampliar la capacidad de diagnóstico y reducir los retrasos.

Acelerar la detección de plagas, el análisis del rastreo y la identificación de objetivos basados en el clima y los hospederos podría permitir una contención y mitigación más rápidas.

3. Uso eficaz de la inteligencia artificial

¿Qué consideraciones clave y preocupaciones posibles deben tomarse en cuenta al desarrollar e implementar tecnologías de inteligencia artificial en sanidad vegetal, especialmente en cuanto a la integridad científica, transparencia, equidad y confianza internacional?

Resumen:

Integridad y confiabilidad: para un uso responsable de la inteligencia artificial en sanidad vegetal, es esencial prestar especial atención al diseño, la validación, el monitoreo y el uso de dichas herramientas. Es fundamental gestionar y comprender la incertidumbre

relacionada con los resultados de las herramientas de la inteligencia artificial. Estos resultados deben someterse a pruebas rigurosas para evitar erosionar la confianza del público y la reproducibilidad es esencial para asegurar que los resultados sigan siendo constantes y verificables en todos los contextos. Los conjuntos de datos de alta calidad y los modelos robustos constituyen la base para reducir los errores y la incertidumbre, pero también deben complementarse con una sólida supervisión humana, con expertos que validen los resultados generados por la inteligencia artificial. Además, las salvaguardas y los sistemas de respaldo son esenciales para detectar fallas y evitar una dependencia excesiva de la inteligencia artificial, con lo cual se asegura la resiliencia y confiabilidad en las aplicaciones fitosanitarias.

Transparencia: la transparencia sobre cuándo se utiliza la inteligencia artificial y dónde es apropiado hacerlo es fundamental en el ámbito mundial, lo que requiere una comunicación clara y el cumplimiento de las normas y directrices internacionales. La acreditación y aprobación de las herramientas de inteligencia artificial y sus resultados por parte de organismos internacionales reconocidos podrían brindar legitimidad y demostrar el cumplimiento de las normas establecidas en materia de inteligencia artificial. Además, la aceptación de los interesados es fundamental y puede lograrse mediante la participación activa, consulta y colaboración. En conjunto, estos elementos podrían contribuir a crear una base de apertura y responsabilidad que fortalecería la cooperación internacional y apoyaría el manejo sostenible de la sanidad vegetal.

Equidad y accesibilidad: las herramientas de la inteligencia artificial deberían diseñarse con un enfoque claro en los retos principales de la sanidad vegetal y adaptarse a las necesidades de los usuarios finales, además de proporcionar un apoyo significativo y práctico. El acceso equitativo a las herramientas de inteligencia artificial es especialmente importante para las organizaciones más pequeñas y los grupos con recursos limitados, que a menudo se enfrentan a obstáculos para adoptar tecnologías avanzadas. También es importante asegurar que la inteligencia artificial complemente, en lugar de sustituir, la experiencia humana. Este enfoque asegura que la inteligencia artificial refuerce los programas de sanidad vegetal sin generar nuevas vulnerabilidades ni desigualdades.

Privacidad, protección de datos y confianza internacional: deberían implementarse medidas sólidas de protección de la privacidad para resguardar los datos confidenciales y asegurar el cumplimiento de las normas y los reglamentos internacionales en cuanto a la privacidad. Esto comprende el almacenamiento seguro de datos, la encriptación y los protocolos de control de acceso para evitar el uso no autorizado. Al mismo tiempo, la apertura y transparencia en el uso de la inteligencia artificial (y en la forma en que esta toma decisiones) deberían equilibrarse con la protección de la información privada y personal. El establecimiento de marcos de gobernanza claros para su uso ayudará a mantener la confianza entre los interesados, a la vez que permitirá la innovación y la cooperación mundial.

Sistemas de respaldo y planes de contingencia sólidos: los participantes indicaron que los sistemas de inteligencia artificial deberían diseñarse con sistemas de respaldo y planes de contingencia sólidos para detectar y mitigar posibles fallas. Además, los modelos de

inteligencia artificial deberían perfeccionarse continuamente mediante mejoras iterativas y ciclos de retroalimentación, lo que incrementa la precisión y la adaptabilidad con el tiempo.

Normas en el ámbito mundial: los participantes indicaron que asegurar que un sistema de inteligencia artificial cumpla con las normas o certificaciones reconocidas en el ámbito mundial (como las normas ISO o los principios de la OCDE sobre inteligencia artificial) antes de su implementación o uso promovería la constancia y la credibilidad a través de las fronteras.

4. **Uso responsable de la inteligencia artificial**

¿Cuáles son los factores clave para garantizar un uso responsable y exitoso de la inteligencia artificial en la sanidad vegetal, incluidos la supervisión humana, la ética, la gobernanza, el acceso a herramientas y la capacitación?

Resumen:

Los participantes indicaron que asegurar el uso responsable y satisfactorio de la inteligencia artificial en sanidad vegetal requiere un enfoque integral que incluya la supervisión humana, las consideraciones éticas y una gobernanza sólida. La transparencia en el uso de la inteligencia artificial para la toma de decisiones es fundamental para generar confianza, junto con explicaciones claras sobre cómo se generan los resultados y el reconocimiento de las limitaciones y de los aspectos desconocidos.

La formación continua de los modelos de inteligencia artificial y las mejoras iterativas de los sistemas de inteligencia artificial son esenciales para mantener la precisión y relevancia, con el respaldo de procedimientos operativos estandarizados que se revisan y actualizan periódicamente. La validación y la intervención humanas siguen siendo fundamentales para mitigar los riesgos relacionados con la toma de decisiones automatizada, complementadas con las evaluaciones de riesgos exhaustivas y mecanismos para corregir los datos imprecisos.

Los participantes también indicaron que los marcos jurídicos para el uso de la inteligencia artificial en la protección fitosanitaria y la sanidad vegetal deberían abordar cuestiones como la ética, la gobernanza y la supervisión, la ciberseguridad y la formación en materia de derechos de autor.

5. **Función de la NAPPO en cuanto a la orientación y colaboración**

¿Qué tipo de orientación o iniciativas de colaboración debería considerar la NAPPO para apoyar el desarrollo y la aplicación responsable de la inteligencia artificial en la sanidad vegetal?

Resumen:

Para apoyar el desarrollo y el uso responsable de la inteligencia artificial en la sanidad vegetal, la NAPPO debería considerar la implementación de uno o varios proyectos que fomenten la colaboración, la transparencia y la constancia entre los países miembros. Entre las medidas claves podrían figurar las siguientes:

Elaborar un documento de orientación que incluya las mejores prácticas o los principios para el uso de la inteligencia artificial que concuerden con las normas de la CIPF.

Elaborar un documento de discusión para informar de manera más eficaz a los interesados sobre la inteligencia artificial.

Elaborar una norma sobre fuentes de datos y criterios de confiabilidad.

Un proyecto para armonizar los datos y analizar su integridad.

Considerar si los procesos establecidos para la solución de controversias son adecuados para abordar las diferencias en las decisiones impulsadas por la inteligencia artificial entre países, promoviendo la confianza y la imparcialidad.

Facilitar el intercambio de información mediante presentaciones en reuniones anuales, documentos de discusión y plataformas colaborativas para ayudar a los interesados a mantenerse informados y comprometidos.

Producir materiales educativos y promocionales, así como cursos de aprendizaje electrónico para desarrollar las capacidades y la comprensión entre los interesados.

La colaboración entre las organizaciones nacionales de protección fitosanitaria y los interesados de los países miembros de la NAPPO en estas áreas podría ayudar a orientar la adopción ética y eficaz de la inteligencia artificial en la sanidad vegetal en la región de la NAPPO.

6. Preguntas adicionales opcionales.

¿Cómo se vería el éxito de la aplicación de la inteligencia artificial en la sanidad vegetal dentro de cinco años? ¿Qué papel deberían desempeñar las asociaciones público-privadas en el desarrollo de la inteligencia artificial para la sanidad vegetal?

Los participantes no brindaron mucha información.