

Enfermedades de la papa

PLATAFORMA DE EVALUACIÓN DE RIESGO SANITARIO



► **Constanza Sepúlveda Teuber**
Ingeniera Agrónoma
INIA Remehue



► **Camila Sandoval Soto**
Bioquímico, M.Sc.
INIA Remehue



► **Ivette Acuña Bravo**
Ingeniera Agrónoma, Ph.D.
INIA Remehue

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en Chile, tanto social como económica, con más de 59.000 productoras y productores, la mayor parte de ellos pertenecientes a la Agricultura Familiar (AF). Las papas son susceptibles a diferentes problemas sanitarios: hongos, virus, bacterias y nemátodos, entre otros, y dada la importancia del cultivo para el país, se requiere conocer las distintas enfermedades que podrían presentarse afectando la calidad y el rendimiento del papal. Estos problemas sanitarios pueden generar síntomas en hojas, tallos, brotes y/o tubérculos dependiendo del patógeno, la susceptibilidad de la variedad, las condiciones ambientales del entorno y el manejo predial, entre otros. En diversos estudios relacionados con temas fitopatológicos en papa se ha llegado a la conclusión de que el primer paso para el manejo correcto de un problema sanitario es identificar el agente causal y conocer la epidemiología de la enfermedad. Conociendo el agente, así como su interacción con el hospedero y el ambiente es posible implementar un manejo preventivo e integrado con una mirada sostenible, reduciendo al mínimo los costos productivos y los riesgos para la salud humana y el ambiente, sin afectar la calidad y el rendimiento.

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), con el apoyo de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), desarrollaron una plataforma web con el objetivo de apoyar la toma de decisiones para el manejo sanitario enfocado en agricultores/as, asesores/as, estudiantes y toda la cadena productiva de la papa.

PLATAFORMA WEB DE ENFERMEDADES DE LA PAPA Y EVALUACIÓN DE RIESGO

En esta plataforma se puede acceder a distintas secciones informativas y de toma de decisiones. En primer lugar, se encuentra una sección destinada a enfermedades de importancia para el cultivo, con información sobre: agente causal, sintomatología, epidemiología y ciclo, plan de control integrado y fotografías que ayudan al reconocimiento

de la enfermedad. También hay un espacio con indicaciones sobre manejo integrado de enfermedades en papa, que muestra un resumen de las principales consideraciones para un control sanitario eficiente y sustentable. Igualmente, se encuentra disponible para el usuario una galería de imágenes y material audiovisual que complementa la información técnica de las enfermedades y el manejo integrado.



Figura 1. Algunas enfermedades de la papa.
Fuente: INIA Remehue.



Figura 2. Plataforma web de enfermedades de la papa y evaluación de riesgo sanitario:
<http://enfermedadespapa.inia.cl>.

EVALUACIÓN DE RIESGO SANITARIO

Conocer el riesgo sanitario de una enfermedad en el cultivo de papa, antes del establecimiento y/o durante su desarrollo, permite tomar decisiones de manejo con anticipación, para así prevenir y disminuir el daño potencial de una enfermedad. Por ejemplo, conocer el nivel de riesgo al utilizar una variedad de papa susceptible a ciertas enfermedades nos da la oportunidad de usar otra variedad más resistente, si el historial del potrero y las condiciones ambientales pronosticadas para la temporada no son las adecuadas, o bien, utilizar la misma variedad susceptible, pero mejorando

el manejo agronómico, cultural o químico, para evitar la expresión de la enfermedad en el papal.

En la plataforma se encuentra una sección con un cuestionario, donde el usuario/a debe responder con información general y predial sobre aspectos de manejo de semilla, suelo, fechas de plantación, riego, higiene predial y buenas prácticas agrícolas (BPA), entre otros. Las respuestas a este cuestionario permiten, a través de matrices y programación computacional, obtener datos para cada una de las enfermedades evaluadas en la plataforma, generando un gráfico con la evaluación

de riesgo según factor de manejo y recomendaciones específicas para evitar la expresión del problema. Por ejemplo, el gráfico de respuesta al riesgo sanitario frente a Pudrición blanda en el cultivo, muestra círculos coloreados que se relacionan con el nivel de riesgo para cada factor de manejo. Así, los círculos de colores rojo, fucsia, naranja, amarillo y verde, indican un muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo riesgo, para la expresión de la enfermedad, respectivamente. Al posicionar el cursor en cada uno de los puntos, se despliega la respuesta a cada pregunta y una recomendación o afirmación, según corresponda al nivel de riesgo. El objetivo

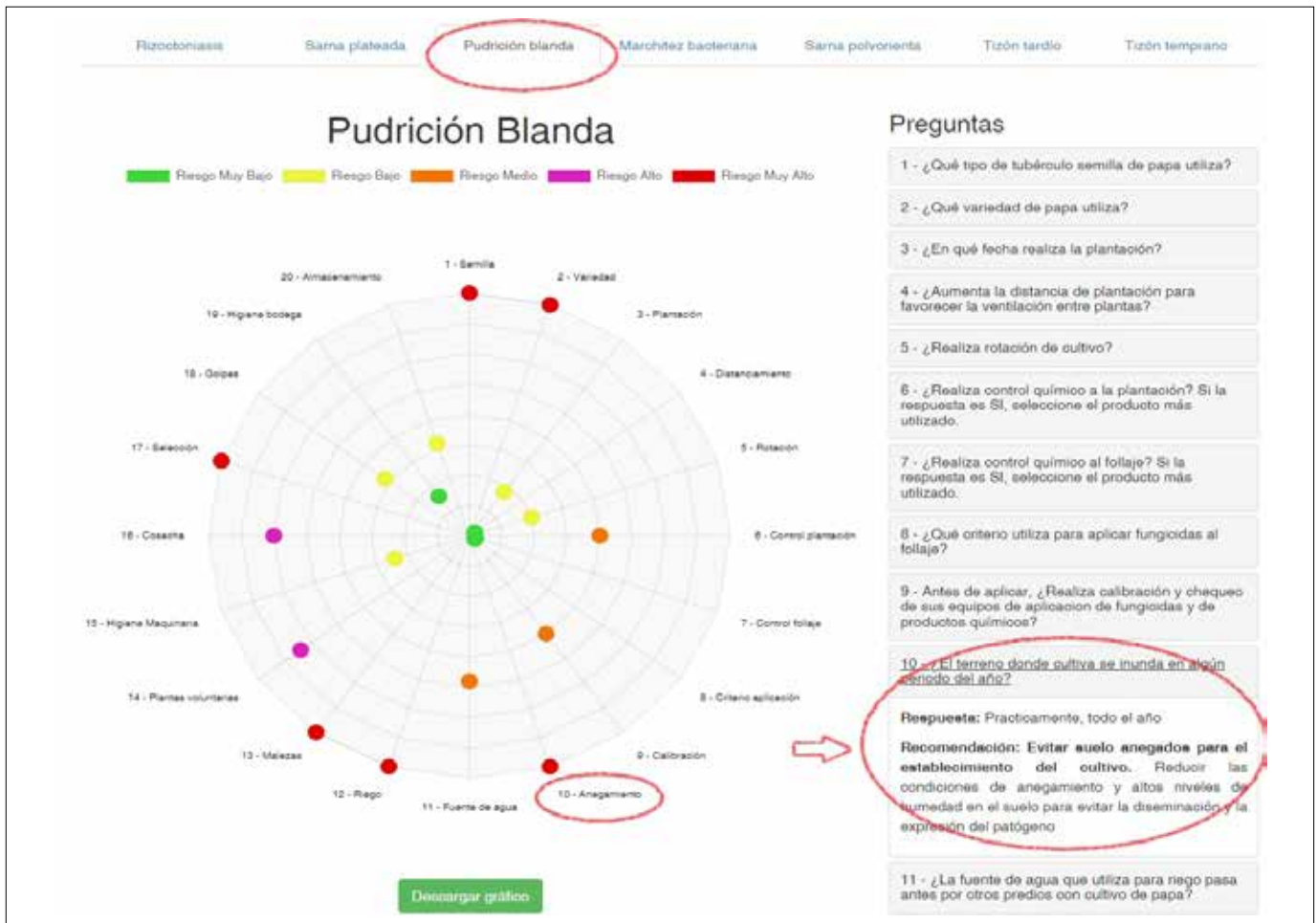


Figura 3. Respuesta de evaluación de riesgo para enfermedades, ejemplo Podrición blanda. Círculos de colores rojo, fucsia, naranja, amarillo y verde indican un muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo riesgo para la expresión de la enfermedad, respectivamente. El gráfico muestra un alto riesgo para la Podrición blanda o Pie negro debido a la semilla y la variedad utilizada, el tiempo que permanece anegada la superficie cultivada, los manejos del riego, el control de malezas y la preselección de semilla en campo. Para cada una de esas preguntas se despliega una recomendación (sugerencia) de manejo para disminuir el riesgo de expresión de la enfermedad.

de esta evaluación de riesgo es orientar al usuario/a sobre el manejo sanitario preventivo del cultivo de papa, basado en una autoevaluación y mejora continua.

MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES EN PAPA

Para prevenir los problemas sanitarios se debe tener un enfoque de manejo integrado, es decir, considerar todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y enfermedades, así como la integración de las medidas apropiadas que disminuyan el desarrollo del problema, con una mirada sostenible, reduciendo al mínimo los costos productivos y los riesgos para la salud humana y el ambiente.

Un manejo integrado implica la eliminación de fuentes de inóculo, realizar manejos culturales y agronómicos acordes al objetivo productivo, la variedad y la condición ambiental del sector y la aplicación del control químico en forma oportuna y solo cuando es necesario.

La principal fuente de inóculo en las zonas productoras de papa en Chile son los tubérculos de mala calidad utilizados como semilla y la plantación en suelo infectado con rotaciones cortas. Así, los tubérculos semilla infectados dan origen a plantas enfermas y tubérculos progenies contaminados. Estos tubérculos invernantes de plantaciones de años anteriores dan origen a plantas voluntarias que albergan las enfermedades, desde donde el agente causal crece y se reproduce liberando el inóculo del patógeno. Adicionalmente, se debe considerar que muchos patógenos forman estructuras de resistencia que les permiten sobrevivir en el suelo por años. Para disminuir las fuentes de inóculo se recomienda: el uso de tubérculo semilla legal (certificada, corriente o propia); rotación de cultivo de 3 a 4 años como mínimo; eliminación de restos de papa desde el almacenamiento, cosecha y selección; prospección y eliminación de papas voluntarias, hospederos alternantes y focos con problemas sanitarios. Entre los princi-

pales manejos culturales y agronómicos en campo se recomienda: aporcas altas, evitar estrés de la planta, densidad de siembra adecuada, riego eficiente, fertilización razonada, adecuada higiene predial, entre otros. Es importante tener presente el historial del suelo, es decir, las rotaciones de cultivo que tuvo y la susceptibilidad de la variedad utilizada, para así priorizar los manejos a implementar. Al realizar un control químico, ya sea a la plantación o al follaje, se debe tener presente el objetivo de la producción, la disponibilidad de productos y de equipamiento, además, se debe considerar las condiciones ambientales de la temporada y la presión del inóculo del patógeno.

La disponibilidad de una plataforma como herramienta de apoyo para el manejo integrado y evaluación de riesgo sanitario en el cultivo de papa, permite tomar mejores decisiones para evitar la expresión de una enfermedad, de una manera sustentable, sin afectar los rendimientos y la calidad del producto final.

